IMPORTANT! DO NOT DESTROY | ¡IMPORTANTE! NO DESTRUIR



Installation and Maintenance Manual

with Safety Information

and Parts List

RECOMMENDED SPARE PARTS HIGHLIGHTED IN GRAY

Manual de Instalación y Mantenimiento

con Información sobre Seguridad

y Lista de Partes

LAS PARTES DE REPUESTO RECOMENDADAS SE RESALTAN EN GRIS

Model 138-NSPEZ & Model 190-NSPEZ

Effective February 2006
(Supercedes January 2002)

Bulletin # 568



HYTROL CONVEYOR CO., INC. Jonesboro, Arkansas



Table of Contents

Indice



● Warning Signs

In an effort to reduce the possibility of injury to personnel working around HYTROL conveying equipment, warning signs are placed at various points on the equipment to alert them of potential dangers. Please check equipment and note all warning signs. Make certain your personnel are alerted to and obey these warnings. Shown below are typical signs that are attached to this equipment.

● *Señales de Advertencia*

En un esfuerzo por reducir la posibilidad de accidentes al personal trabajando junto al equipo de transportación HYTROL, se colocan señales de advertencia en diferentes puntos del equipo para alertarlos de riesgos potenciales. Por favor verifique el equipo y asegúrese de ver todas las señales de advertencia. Asegúrese de que su personal esté alerta y obedezca las señales. Abajo se muestran las señales que se encuentran en este equipo.

WARNING!
DO NOT START CONVEYOR UNTIL PERSONNEL ARE CLEAR

PLACED ON ALL POWERED CONVEYORS NEAR DRIVE AND/OR CONTROLS.

COLOCADA EN TODOS LOS TRANSPORTADORES MOTORIZADOS CERCA AL MOTOR Y/O LOS CONTROLES



PLACED NEXT TO DRIVE, BOTH SIDES.

COLOCADA JUNTO A LA UNIDAD MOTRIZ, EN AMBOS LADOS.



PLACED ON 20 FT. INTERVALS,BOTH SIDES.

COLOCADA EN INTERVALOS DE 20 PIES, A AMBOS LADOS.



PLACED ON ALL CHAIN GUARDS.

COLOCADA EN TODAS LAS GUARDA CADENAS.




PLACED ON TERMINATING ENDS.

COLOCADA EN LOS EXTREMOS.



PLACED AT DRIVE OF ALL POWERED CONVEYORS.

COLOCADA EN LA UNIDAD MOTRIZ DE TODOS LOS TRANSPORTADORES MOTORIZADOS.



PLACED ON LINE SHAFT SIDE.

COLOCADA EN EL LADO DE LA LÍNEA EJE.

NOTE: BILINGUAL (SPANISH) LABELS AVAILABLE UPON REQUEST.

NOTA: ETIQUETAS BILINGÜES (ESPAÑOL) SERÁN PROVEÍDAS BAJO PETICIÓN.









INTRODUCTION

INTRODUCCION



This manual provides guidelines and procedures for installing, operating, and maintaining your conveyor. A complete parts list is provided with recommended spare parts highlighted in gray. Important safety information is also provided throughout the manual. For safety to personnel and for proper operation of your conveyor, it is recommended that you read and follow the instructions provided in this manual.

Este manual provee las pautas y los procedimientos para instalar, operar y mantener su transportador. Se proporciona una lista completa de partes, con partes de repuesto recomendadas que se resaltan en gris. También se proporciona información importante de seguridad a lo largo de este manual. Para seguridad del personal y para un funcionamiento apropiado del transportador, se recomienda que lean y sigan las instrucciones proporcionadas en este manual.

● Receiving and Uncrating

1. . . Check the number of items received against the bill of lading.
2. . . Examine condition of equipment to determine if any damage occurred during shipment.
3. . . Move all crates to area of installation.
4. . . Remove crating and check for optional equipment that may be fastened to the conveyor. Make sure these parts (or any foreign pieces) are removed.

NOTE: If damage has occurred or freight is missing, see the "Important Notice" attached to the crate.

● *Recepción y Desembalaje*

1. . .*Verifique el número de partes recibidas con respecto al conocimiento de embarque.*
2. . .*Examine las condiciones del equipo con el fin de determinar si algún daño ha ocurrido durante el transporte.*
3. . .*Traslade todo el equipo al área de instalación.*
4. . .*Remueva todos los empaques y verifique si hay partes opcionales que puedan estar atadas al equipo. Asegúrese de que estas partes (u otras partes externas) sean removidas.*

NOTA: Si algún daño ha ocurrido o falta cargamento, vea las "Notas Importantes" adheridas al embalaje.



● Installation Safety Precautions for Conveyors and Related Equipment

GUARDS AND GUARDING

Interfacing of Equipment. When two or more pieces of equipment are interfaced, special attention shall be given to the interfaced area to insure the presence of adequate guarding and safety devices.

Guarding Exceptions. Wherever conditions prevail that would require guarding under these standards, but such guarding would render the conveyor unusable, prominent warning means shall be provided in the area or on the equipment in lieu of guarding.

Guarded by Location or Position. Where necessary for the protection of employees from hazards, all exposed moving machinery parts that present a hazard to employees at their work station shall be mechanically or electrically guarded, or guarded by location or position.

When a conveyor passes over a walkway, roadway, or work station, it is considered guarded solely by location or position if all moving parts are at least 8 ft. (2.44 m) above the floor or walking surface or are otherwise located so that the employee cannot inadvertently come in contact with hazardous moving parts.

Although overhead conveyors may be guarded by location, spill guard, pan guards, or equivalent shall be provided if the product may fall off the conveyor for any reason and if personnel would be endangered.

HEADROOM

When conveyors are installed above exit passageways, aisles, or corridors, there shall be provided a minimum clearance of 6 ft. 8 in. (2.032 m) measured vertically from the floor or walking surface to the lowest part of the conveyor or guards.

Where system function will be impaired by providing the minimum clearance of 6 ft. 8 in. (2.032 m) through an emergency exit, alternate passageways shall be provided.

It is permissible to allow passage under conveyors with less than 6 ft. 8 in. (2.032 m) clearance from the floor for other than emergency exits if a suitable warning indicates low headroom.

● *Medidas de Seguridad al Instalar Transportadores y Equipos Relacionados*

GUARDAS Y PROTECCIONES

Unión del Equipo. *Cuando dos o más piezas del equipo van unidas, debe ponerse especial atención al área de unión para asegurar que las guardas adecuadas y los dispositivos de seguridad estén presentes.*

Excepciones de Protección. *Dondequiera que las guardas sean necesarias, pero que la colocación de las mismas inhabilite el uso del transportador, se proporcionarán señales de advertencia visibles en el área o en el equipo en vez de las guardas.*

Protección dada por Posición o Ubicación. *Cuando sea necesaria la protección de los empleados contra posibles riesgos, todas las partes del equipo que estén expuestas y en movimiento, y que puedan presentar un peligro para ellos en sus puestos de trabajo, serán protegidas mecánicamente o eléctricamente, o protegidas por su posición o ubicación.*

Cuando el transportador está instalado sobre pasillos, corredores o puestos de trabajo, se considera que está protegido únicamente por localización o posición si todas las partes en movimiento están mínimo a 8 pies (2.44m) de altura del piso, o si está localizado de tal manera que el empleado no pueda entrar en contacto inadvertidamente con dichas partes.

A pesar de que los transportadores aéreos pueden estar protegidos por localización, guardas laterales e inferiores deben ser proporcionadas para evitar que el producto se caiga del transportador y así mantener al personal fuera de peligro.

UBICACION SUPERIOR

Cuando los transportadores son instalados sobre pasillos o corredores de salida, debe dejarse un espacio libre de mínimo 6 pies 8 pulgadas (2,032m), medido verticalmente desde el piso o área de tránsito hasta la parte más baja del transportador o de las guardas.

Si se proporcionan señales de advertencia adecuadas indicando baja altura, es posible dejar espacio libre con menos de 6 pies 8 pulgadas (2.032m) entre el piso y el transportador en los pasillos que no sean salidas de emergencia.



● Support Installation

1. . . Determine direction of product flow (Figure 6A) indicates the flow as related to the drive.

2. . . Refer to “Match-Mark” numbers on ends of conveyor sections. (Figure 6A.) Position them in this sequence near the area of installation.

3. . . Attach supports to both ends of drive section and to one end of intermediate or tail sections (Figure 6A). Hand tighten bolts only at this time.

4. . . Adjust elevation to required height.

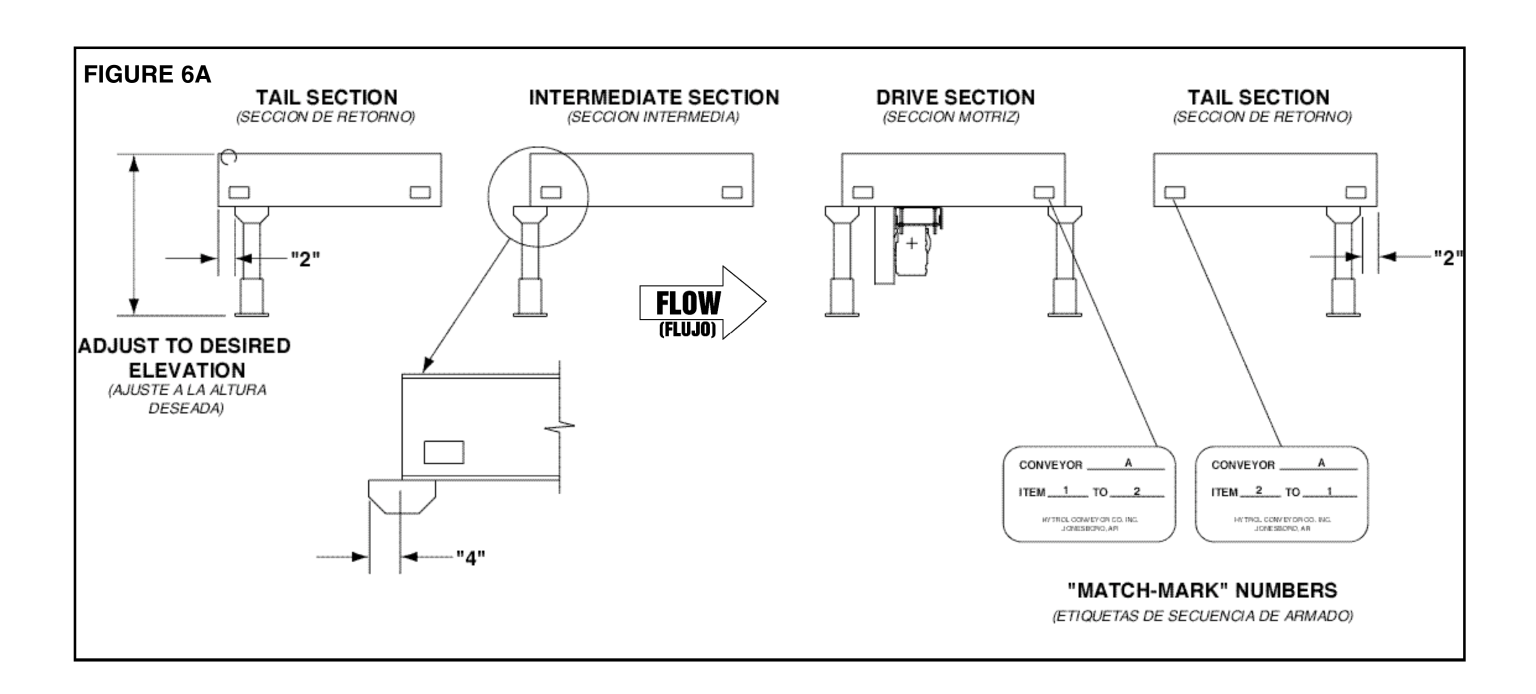
● *Instalación de los Soportes*

1. . . *Determine la dirección del flujo del producto. La figura 6A indica el flujo en relación con la unidad motriz.*

2. . . *Refiérase a las Etiquetas de Secuencia de Armado situadas al final de las secciones del transportador. (Figura 6A). Posicione las secciones en esta secuencia cerca del área de instalación.*

3. . . *Fije los soportes a ambos extremos de la sección motriz y a uno de los extremos de las secciones intermedias o finales (Figura 6A). En este momento, puede apretar los tornillos manualmente.*

4. . . *Ajuste la elevación a la altura requerida.*





● Ceiling Hanger Installation

If conveyors are to be used in an overhead application, ceiling hangers may have been supplied in place of floor supports.
Figure 7A shows how a ceiling hanger mounts to a conveyor section. Ceiling hangers should be mounted at section joints. For safety information concerning conveyors mounted overhead, refer to "Installation Safety Precautions" on Page 5.

● *Instalación de los Soportes a Techo*

Si los transportadores van a ser usados en aplicaciones aéreas o superiores, soportes a techo pueden haber sido suministrados en vez de los soportes a piso.
La Figura 7A muestra como un soporte a techo se instala en un transportador. Los soportes deben montarse en la unión de las secciones. Para información de seguridad respecto al montaje de transportadores aéreos, refiérase a *"Medidas de Seguridad al Instalar" en la página 5.*

NOTE: When installing ceiling hanger rods in an existing building, all methods of attachment must comply with local building codes.

NOTA: Cuando se instalan varillas colgantes en una construcción existente, todos los métodos de unión deben cumplir con los códigos locales de construcción.

FIGURE 7A

CEILING HANGER ROD (VARILLA COLGANTE AL TECHO)
MOUNTING BOLTS (TORNILLOS DE MONTAJE)
SIDE CHANNEL (CANAL LATERAL)
BASE PLATE (PLACA BASE)
JAM NUT (CONTRA TUERCA)
SUPPORT PIPE (TUBO DE SOPORTE)
PIPE RETAINER (ABRAZADERA)
LOCK BOLT (TORNILLO CANDADO)
JAM NUT (CONTRA TUERCA)



● Conveyor Set-Up

1. . . Mark a chalk line on floor to locate center of the conveyor. (Floor Mounted Conveyors).
2. . . Place the drive section in position.
3. . . Install remaining sections, placing end without support on extended support of previous section (Figure 6A and 8A). Check "Match-Mark" Numbers to see that adjoining sections are in proper sequence.
4. . . Fasten sections together with splice plates and pivot plates (Figure 9A). Hand tighten bolts only at this time.
5. . . Check to see that conveyor is level across width and length of unit. Adjust supports as necessary.
6. . . Insure that all bed sections are square. Refer to Page 10-11 for instructions on "How to Square The Beds".
7. . . Tighten all splice plates and support mounting bolts and lag conveyor to floor.
8. . . Check to see that drive shafts are properly aligned at section joints. Mis-alignment of shafts will cause excessive wear to coupling chain and sprockets. Adjust coupling sprockets as shown in Figure 9A, View "A-A", making sure that the springs are properly installed in the sprockets.

IMPORTANT!

Springs in coupling sprockets provide a path for dissipation of static electricity. Failure to install them may cause the electrical components on the conveyor to perform erratically.
Example: Zone releases without apparent reason.
(Steel bearing mount near optional timing belt drive is also supplied for the purpose of dissipation of static electricity.)

9. . . Install coupling chain.
10. . . Install shaft guards. (See Figure 9C).
11. . . Connect air lines and cordsets at section joints as shown in "Figure 9B".
12. . . Connect main air supply line to Filter/Regulator (Figure 9D).
13. . . Connect 110 VAC power to power supply and connect 24 VDC power from power supply to conveyor.
NOTE: See the EZLogic " Component Manual for more information on power supply connections.
14. . . Set Regulator to working pressure of 40 P.S.I.
NOTE: See packing envelope for maintenance instructions on How to Adjust the Filter/Regulator.
15. . . Install electrical controls and wire motor. See Page 12-13.

● *Montaje*

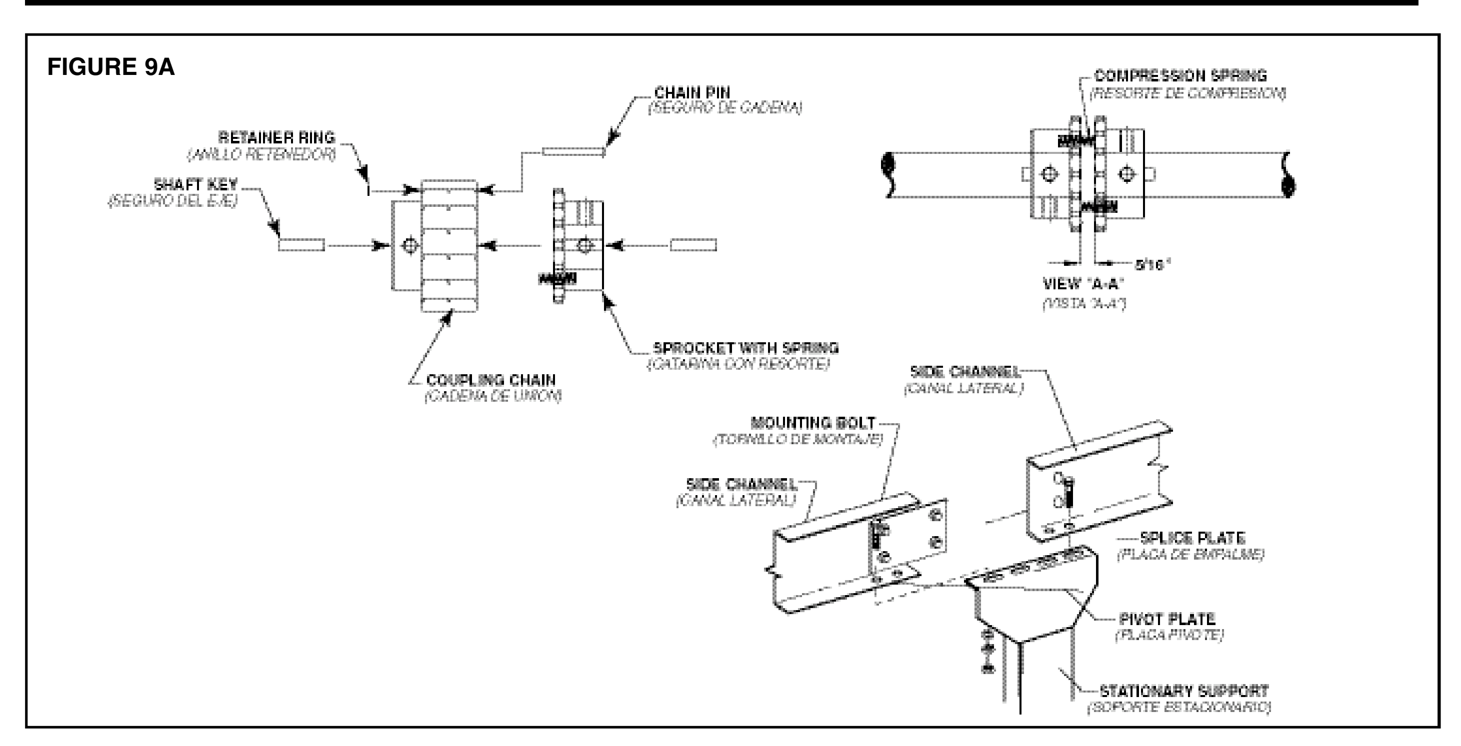
1. . . *Marque con tiza una línea en el suelo para ubicar el centro del transportador. (Transportadores a piso).*
2. . . *Coloque la sección motriz en posición.*
3. . . *Instale las secciones restantes colocando el extremo sin soporte en la placa pivote del soporte de la sección anterior (Figuras 6A y 8A). Revise las etiquetas de Secuencia de Armado para asegurarse que las secciones unidas estén en el orden correcto.*
4. . . *Asegure las secciones con placas de empalme y placas pivote (Figura 9A). Apriete los tornillos manualmente.*
5. . . *Revise si el transportador está nivelado a lo ancho y largo de la unidad. Ajuste los soportes como sea necesario.*
6. . . *Revise que todas las secciones de cama estén escuadradas. Refiérase a las páginas 10-11 para instrucciones en "Como Escuadrar Las Camas".*
7. . . *Apriete las placas de empalme y los tornillos de montaje del soporte y ancle el transportador al piso.*
8. . . *Revise si las flechas motrices están alineadas apropiadamente en las secciones de unión. Ajuste las catarinas de unión como se muestra en la Figura 9A, vista "A-A". Desalineación de las flechas causará un excesivo desgaste a la cadena de unión y las catarinas.*

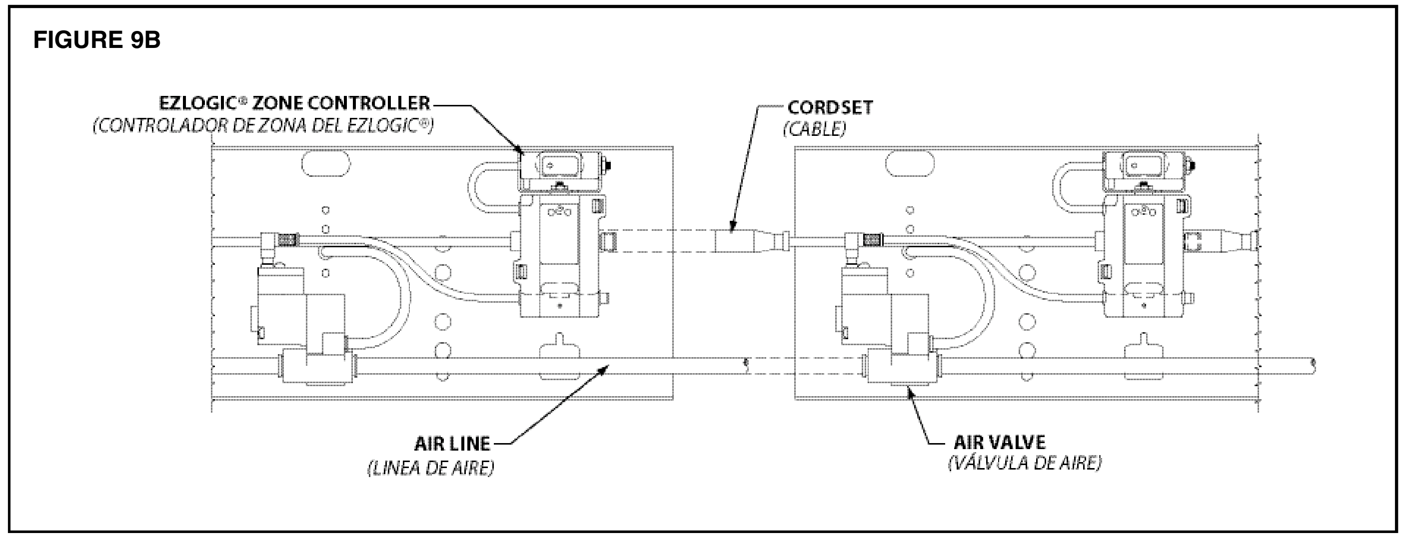
IMPORTANT!

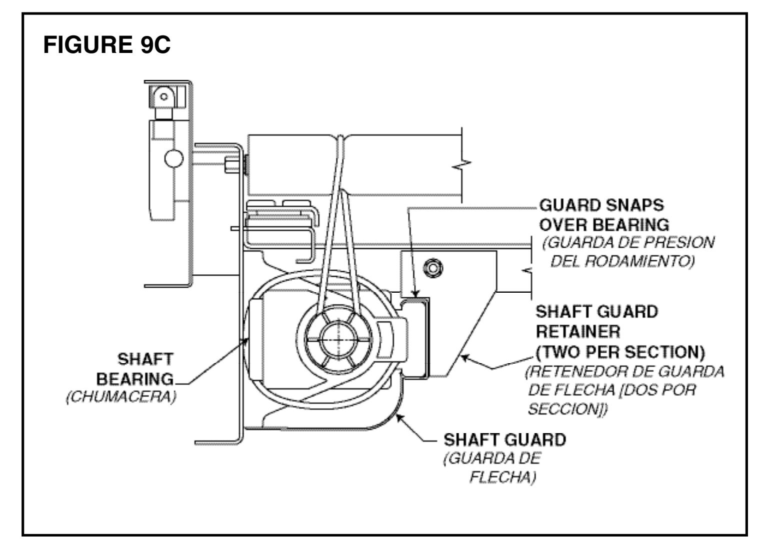
Resortes en catarinas de acoplamiento proveen una vía de disipación para la electricidad estática. Si estos no son instalados, se podría presentar un comportamiento inapropiado de los componentes eléctricos del transportador.
Ejemplo: Liberación de zonas sin razón aparente. (Rodamientos de acero montados cerca a la unidad motriz opcional de banda cronometrada (timing belt drive) son también proveídos con el propósito de la disipación de la electricidad estática.

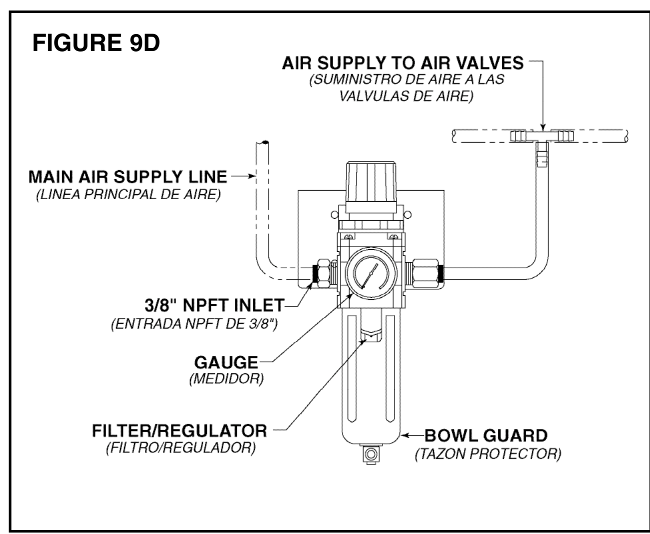
9. . . *Instale la cadena de unión.*
10. . . *Instale las guardas de la flecha. (Ver Figura 9C)*
11. . . *Conecte las líneas de aire y los cables del controlador a la sección adjunta como se muestra en "Figura 9B".*
12. . . *Conecte la línea principal de aire al Filtro/Regulador. (Figura 9D).*
13. . . *Conecte la corriente de 110v AC a la fuente de energía y conecte la corriente de 24v DC de la fuente al transportador. NOTA: Vea el Manual de Componentes EZLogic® para mayor información sobre las conexiones de la fuente de energía.*
14. . . *Ponga a trabajar el Regulador a una presión de 40 P.S.I.* ***NOTA:*** *Vea el "sobre del empaque" para instrucciones de mantenimiento en Como Ajustar el Filtro/Regulador.*
15. . . *Instale los controles eléctricos y conecte el motor. Ver Páginas 12-13.*


HYTROL


FIGURE 9A
CHAIN PIN
(SEGURO DE CADENA)
RETAINER RING
(ANILLO RETENEDOR)
SHAFT KEY
(SEGURO DEL EJE)
SPROCKET WITH SPRING
(CATARINA CON RESORTE)
COUPLING CHAIN
(CADENA DE UNION)
COMPRESSION SPRING
(RESORTE DE COMPRESION)
5/16"
VIEW "A-A"
(VISTA "A-A")
SIDE CHANNEL
(CANAL LATERAL)
MOUNTING BOLT
(TORNILLO DE MONTAJE)
SIDE CHANNEL
(CANAL LATERAL)
SPLICE PLATE
(PLACA DE EMPALME)
PIVOT PLATE
(PLACA PIVOTE)
STATIONARY SUPPORT
(SOPORTE ESTACIONARIO)


FIGURE 9B
EZLOGIC® ZONE CONTROLLER
(CONTROLADOR DE ZONA DEL EZLOGIC®)
CORDSET
(CABLE)
AIR LINE
(LINEA DE AIRE)
AIR VALVE
(VÁLVULA DE AIRE)


FIGURE 9C
GUARD SNAPS
OVER BEARING
(GUARDA DE PRESION
DEL RODAMIENTO)
SHAFT GUARD
RETAINER
(TWO PER SECTION)
(RETENEDOR DE GUARDA
DE FLECHA [DOS POR
SECCION])
SHAFT
BEARING
(CHUMACERA)
SHAFT GUARD
(GUARDA DE
FLECHA)


FIGURE 9D
AIR SUPPLY TO AIR VALVES
(SUMINISTRO DE AIRE A LAS
VALVULAS DE AIRE)
MAIN AIR SUPPLY LINE
(LINEA PRINCIPAL DE AIRE)
3/8" NPFT INLET
(ENTRADA NPFT DE 3/8")
GAUGE
(MEDIDOR)
FILTER/REGULATOR
(FILTRO/REGULADOR)
BOWL GUARD
(TAZON PROTECTOR)



● Racked Sections

It is important that each bed section be checked for a "Racked" or out-of-square condition. If conveyor is not square, tracking problems will result. Figure 11A indicates a racked section.

TO CORRECT AN OUT-OF-SQUARE SECTION

1. . . Locate points on corners of section and measure distance "A" & "B". If the dimensions are not equal, the section will need to be squared. (Figure 11B).

2. . . Use rod and turnbuckle supplied on underside of conveyor to square each section. Adjust turn-buckle until Dimensions "A" & "B" are equal.

NOTE: Rods are positioned at the factory so they will square the bed section when tightened. It may be necessary to reposition the rod if the bed is out-of-square in the opposite direction

3. . . After all bed sections have been checked and corrected for "racked condition," tighten all splice plates and pivot plate bolts

4. . . Make final check to see that all conveyor sections are level across width and length. If entire conveyor is level, supports can be lagged to floor.

IMPORTANT!
Being out of level width of conveyor can cause package drift on long conveyor lines.

● *Secciones Escuadradas*

Es importante revisar que las secciones estén escuadradas. La Figura 11A muestra una sección des - cuadrada.

PARA CORREGIR UNA SECCION DESCUADRADA

1. . . *Localice puntos en las esquinas de la sección y mida la distancia "A" y "B". Si las dimensiones no son iguales, la sección necesitará ser escuadrada. (Figura 11B).*

2. . . *Use el tirante tensor transversal suministrado en la parte inferior del transportador para escuadrar cada sección. Ajuste el tensor hasta que las dimensiones "A" y "B" sean iguales.*

NOTA: *Las varillas se posicionan en la fábrica para que estas escuadren la sección de cama cuando son apretadas. Puede ser necesario reposicionar las varillas si la cama está descuadrada, en la dirección opuesta.*

3. . . *Después de que todas las secciones hayan sido veri - ficadas y corregidas, apriete todos los tornillos de las placas de empalme y de las placas pivote.*

4. . . *Verifique que todas las secciones del transportador estén niveladas a lo ancho y a lo largo. Si todo el transportador está nivelado, los soportes pueden ser anclados al suelo.*

¡IMPORTANTE!
El transportador no nivelado puede causar la desviación de las cajas en líneas largas de transportador.



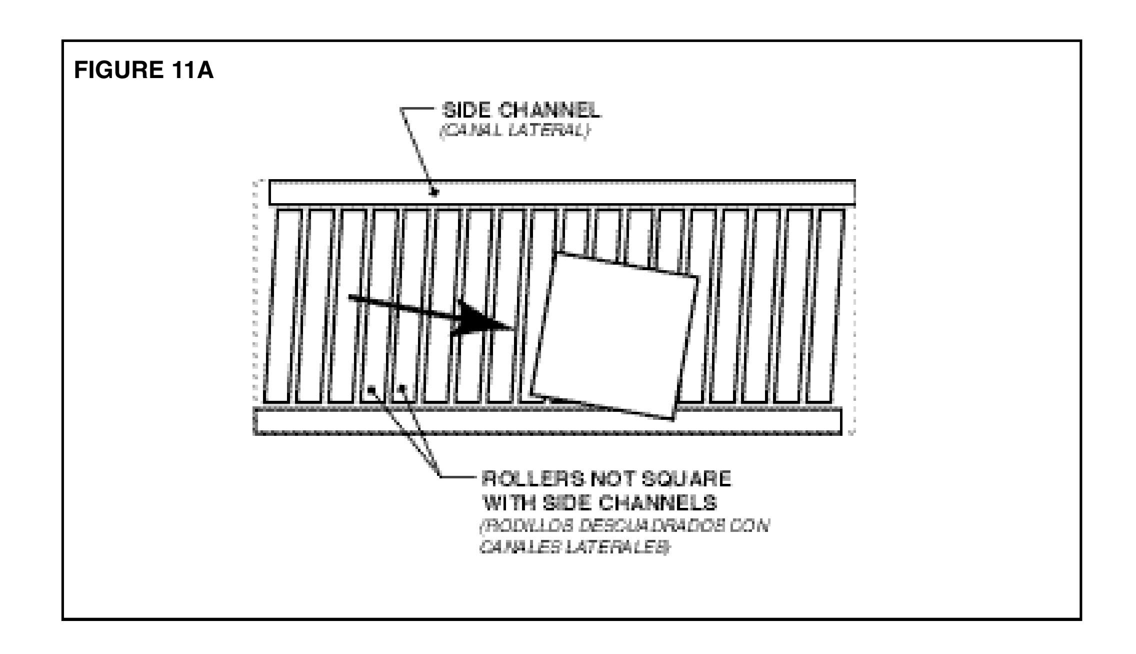


FIGURE 11A

"Racked" conveyor sections will cause package to travel toward side of conveyor.

Secciones descuadradas del transportador hacen que el pro - ducto se mueva hacia un lado del transportador.

FIGURE 11B

SHORT ROD
(VARILLA CORTA)
TURNBUCKLE
(TENSOR)
LONG ROD
(VARILLA LARGA)
A
B
FRAME SPACER
(ESPACIADOR DE CAMA)
C
FRAME CHANNEL
(CANAL LATERAL)
DETAIL "C"
(DETALLE "C")



● Electrical Equipment

WARNING!
Electrical controls shall be installed and wired by a qualified electrician. Wiring information for the motor and controls are furnished by the equipment manufacturer.

CONTROLS

Electrical Code: All motor controls and wiring shall conform to the National Electrical Code (Article 670 or other applicable articles) as published by the National Fire Protection Association and as approved by the American Standards Institute, Inc.

CONTROL STATIONS

A) Control stations should be so arranged and located that the operation of the equipment is visible from them, and shall be clearly marked or labeled to indicate the function controlled.

B) A conveyor which would cause injury when started shall not be started until employees in the area are alerted by a signal or by a designated person that the conveyor is about to start.

When a conveyor would cause injury when started and is automatically controlled or must be controlled from a remote location, an audible device shall be provided which can be clearly heard at all points along the conveyor where personnel may be present. The warning device shall be actuated by the controller device starting the conveyor and shall continue for a required period of time before the conveyor starts. A flashing light or similar visual warning may be used in conjunction with or in place of the audible device if more effective in particular circumstances.

Where system function would be seriously hindered or adversely affected by the required time delay or where the intent of the warning may be misinterpreted (i.e., a work area with many different conveyors and allied devices), clear, concise, and legible warning shall be provided. The warning shall indicate that conveyors and allied equipment may be started at any time, that danger exists, and that personnel must keep clear. The warnings shall be provided along the conveyor at areas not guarded by position or location.

C) Remotely and automatically controlled conveyors, and conveyors where operator stations are not manned or are beyond voice and visual contact from drive areas, loading areas, transfer points, and other potentially hazardous locations on the conveyor path not guarded by location, position, or guards, shall be furnished with emergency stop buttons, pull cords, limit switches, or similar emergency stop devices.

All such emergency stop devices shall be easily identifi-

● *Equipo Eléctrico*

¡ADVERTENCIA!
Los controles eléctricos deben ser conectados e instalados por un electricista calificado. La información sobre el cableado del motor y los controles será proporcionada por el fabricante del equipo.

CONTROLES

Código Eléctrico: Todos los controles del motor y las conexiones deben ajustarse al "National Electrical Code" *(Artículo 670 u otros artículos aplicables) como fué publicado por la* "National Fire Protection Association" *y aprobado por el* "American Standards Institute, Inc".

ESTACIONES DE CONTROL

A) *Las estaciones de control deberán estar arregladas y ubicadas en lugares donde el funcionamiento del equipo sea visible y deberán estar claramente marcadas o señaladas para indicar la función controlada.*

B) *Un transportador que pueda causar lesiones cuando es puesto en marcha, no deberá ponerse en funcionamiento hasta que los trabajadores en el área sean alertados por una señal o por una persona designada que indique que el transportador está a punto de arrancar.*

Cuando un transportador pueda causar lesiones al arrancar y es controlado automáticamente o controlado desde una ubicación lejana, se deberá proporcionar un dispositivo sonoro el cual pueda ser escuchado claramente en todos los puntos a lo largo del transportador donde el personal pueda estar presente. El dispositivo de advertencia deberá ser activado por el dispositivo de arranque del transportador y deberá continuar sonando por un determinado periodo de tiempo antes de que el transportador empiece a funcionar. Una luz intermitente o una advertencia visual similar puede ser utilizada con o en lugar del dispositivo sonoro si es más efectivo en circunstancias particulares.

Cuando el funcionamiento del sistema pueda ser seriamente obstruído o adversamente afectado por el tiempo de retardo requerido, o cuando el intento de advertencia pueda ser mal interpretado (ej., un área de trabajo con diversas líneas de transportadores y los dispositivos de advertencia relacionados), advertencias claras, concisas y legibles deben ser proporcionadas. Las advertencias deberán indicar que los transportadores y los equipos relacionados pueden ser puestos en marcha en cualquier momento, que existe un peligro y que el personal debe mantenerse alejado. Estas advertencias deben ser proporcionadas a lo largo del transportador en áreas que no sean protegidas por la posición o la ubicación.

C) *Los transportadores controlados automáticamente o desde estaciones lejanas, y los transportadores donde las estaciones de funcionamiento no estén controladas por una persona, o*



able in the immediate vicinity of such locations unless guarded by location, position, or guards. Where the design, function, and operation of such conveyor clearly is not hazardous to personnel, an emergency stop device is not required.

The emergency stop device shall act directly on the control of the conveyor concerned and shall not depend on the stopping of any other equipment. The emergency stop devices shall be installed so that they cannot be overridden from other locations.

D) Inactive and unused actuators, controllers, and wiring should be removed from control stations and panel boards, together with obsolete diagrams, indicators, control labels, and other material which serve to confuse the operator.

SAFETY DEVICES

A) All safety devices, including wiring of electrical safety devices, shall be arranged to operate in a "Fail-Safe" manner, that is, if power failure or failure of the device itself would occur, a hazardous condition must not result.

B) *Emergency Stops and Restarts.* Conveyor controls shall be so arranged that, in case of emergency stop, manual reset or start at the location where the emergency stop was initiated, shall be required of the conveyor(s) and associated equipment to resume operation.

C) Before restarting a conveyor which has been stopped because of an emergency, an inspection of the conveyor shall be made and the cause of the stoppage determined. The starting device shall be locked out before any attempt is made to remove the cause of stoppage, unless operation is necessary to determine the cause or to safely remove the stoppage.

Refer to ANSI Z244.1-1982, American National Standard for Personnel Protection – Lockout/Tagout of Energy Sources – Minimum Safety Requirements and OSHA Standard Number 29 CFR 1910.147 "The Control of Hazardous Energy (Lockout/Tagout)."

estén mas allá del alcance de la voz y del contacto visual de las áreas de conducción, áreas de carga, puntos de transferencia y otros sitios potencialmente peligrosos localizados en la trayectoria del transportador que no tenga protección por posición, ubicación o guardas, deberán ser equipados con interruptores, cordones o interruptores de límite o dispositivos similares para paradas de emergencia.

Todos estos dispositivos de parada de emergencia deberán ser fácilmente identificables en las cercanías inmediatas a los puntos potencialmente peligrosos, a no ser que estén protegidos por su ubicación, posición o protegidos con guardas. Donde el diseño, el funcionamiento, y la operación de tales transportadores no represente un claro peligro para el personal, un dispositivo de parada de emergencia no es necesario.

El dispositivo de parada de emergencia deberá actuar directamente en el control del transportador concerniente y no deberá depender de la parada de cualquier otro equipo. Los dispositivos de parada de emergencia deberán ser instalados de tal forma que no puedan ser anulados desde otras localidades.

***D)** Los dispositivos, controles desactivados o en desuso y las conexiones, deberán ser removidos de las estaciones de control y de los tableros de mando, junto con los diagramas, indicadores, etiquetas de control y otros materiales obsoletos, los cuales se prestan para confundir al operador.*

DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD

***A)** Todos los dispositivos de seguridad, incluyendo la conexión de dispositivos eléctricos, deben estar dispuestos para operar en una manera de "autoprotección"; es decir, si se presenta una pérdida de corriente o un fallo en el mismo dispositivo, esto no debe resultar en una situación peligrosa.*

***B)** Paradas de Emergencia y Reactivadores. Los controles del transportador deberán estar dispuestos de tal manera que, en caso de una parada de emergencia, se requiere un activador o un arrancador manual en el lugar donde la parada de emergencia se presente para reanudar la operación del transportador o transportadores y el equipo asociado.*

***C)** Antes de reiniciar un transportador que ha sido detenido por una emergencia, debe realizarse una revisión del transportador y determinarse la causa de la parada. El dispositivo de arranque deberá ser bloqueado antes de intentar corregir el problema, a no ser que la operación del transportador sea necesaria para determinar la causa de la parada o para solucionar el problema.*

Refiérase al ANSI Z244.1-1982, American National Standard for Personnel Protection - Lockout/Tagout of Energy Sources - Minimum Safety Requirements and OSHA Standard Number 29 CFR 1910.147 "The Control of Hazardous Energy (Lockout/Tagout)."



● Operation Safety Precautions

A) Only trained employees shall be permitted to operate conveyors. Training shall include instruction in operation under normal conditions and emergency situations.

B) Where employee safety is dependent upon stopping and/or starting devices, they shall be kept free of obstructions to permit ready access.

C) The area around loading and unloading points shall be kept clear of obstructions which could endanger personnel.

D) No person shall ride the load-carrying element of a conveyor under any circumstances unless that person is specifically authorized by the owner or employer to do so. Under those circumstances, such employee shall only ride a conveyor which incorporates within its supporting structure, platforms or control stations specifically designed for carrying personnel. Under no circumstances shall any person ride on any element of a vertical conveyor. Owners of conveyors should affix warning devices to the conveyor reading **Do Not Ride Conveyor.**

E) Personnel working on or near a conveyor shall be instructed as to the location and operation of pertinent stopping devices.

F) A conveyor shall be used to transport only material it is capable of handling safely.

G) Under no circumstances shall the safety characteristics of the conveyor be altered if such alterations would endanger personnel.

H) Routine inspections and preventive and corrective maintenance programs shall be conducted to insure that all safety features and devices are retained and function properly.

I) Personnel should be alerted to the potential hazard of entanglement in conveyors caused by items such as long hair, loose clothing, and jewelry.

● *Medidas de Seguridad en la Operación*

A) *Solo se deberá permitir operar los transportadores a empleados entrenados. El entrenamiento debe incluir instrucciones de operación bajo condiciones normales y en situaciones de emergencia.*

B) *Cuando la seguridad de los trabajadores depende de dispositivos de parada y/o arranque, tales dispositivos deben mantenerse libres de obstrucciones para permitir un acceso rápido.*

C) *El área alrededor de los puntos de carga y descarga deberá mantenerse libre de obstrucciones, las cuales podrían poner en peligro al personal.*

D) *Ninguna persona deberá montarse en la parte de conducción de carga de un transportador bajo ninguna circunstancia al menos que esta persona esté autorizada por el dueño o por el supervisor. Bajo estas circunstancias, el empleado deberá montarse solamente en un transportador que tenga incorporado en su estructura, plataformas o estaciones de control especialmente diseñadas para el traslado de personal. Bajo ninguna circunstancia, persona alguna deberá subirse a cualquier elemento de un transportador. Los dueños de los transportadores deben añadir señales de advertencia al transportador con el texto: "No Montarse en Transportador".*

E) *El personal que esté trabajando en o cerca al transportador, deberá ser instruído en cuanto a la ubicación y operación de los dispositivos pertinentes de parada.*

F) *Un transportador deberá ser utilizado para transportar solamente los productos que este esté en capacidad de manejar en forma segura.*

G) *Bajo ninguna circunstancia deberán ser alteradas las características de seguridad de un transportador si tales alteraciones pudieran poner en peligro al personal.*



J) As a general rule, conveyors should not be cleaned while in operation. Where proper cleaning requires the conveyor to be in motion and a hazard exists, personnel should be made aware of the associated hazard.

H) *Inspecciones rutinarias deberán llevarse a cabo al igual que programas de mantenimiento preventivo y correctivo, con el fín de asegurar que todos los dispositivos y medidas de seguridad se conserven en buen estado y funcionen correctamente.*

I) *El personal deberá ser advertido de posibles causas de peligros potenciales tales como enredos en transportadores por llevar cabello largo, ropa suelta o joyas.*

J) *Como regla general, los transportadores no deberán limpiarse mientras estén en funcionamiento. Cuando se requiera limpiar el transportador estando en movimiento y exista posibilidad de peligro, el personal deberá ser advertido de este peligro asociado.*

● Conveyor Start-Up

Before conveyor is turned on, check for foreign objects that may have been left inside conveyor during installation. These objects could cause serious damage during start-up. After conveyor has been turned on and is operating, check motors, reducers, and moving parts to make sure they are working freely.

CAUTION!
Because of the many moving parts on the conveyor, all personnel in the area of the conveyor need to be warned that the conveyor is about to be started.

● *Arranque del Transportador*

Antes de poner en marcha el transportador, revise si hay objetos ajenos que puedan haber sido dejados dentro del transportador durante la instalación. Estos objetos pueden causar serios daños en el arranque.
Después de poner en marcha el transportador, cuando esté operando, revise los motores, reductores y partes en movimiento para estar seguro de que están trabajando libremente.

¡PRECAUCION!
Debido a la cantidad de partes en movimiento en el transportador, todo el personal en el área del transportador necesita ser advertido de que este está a punto de ponerse en marcha.



● Sequence of Operation

The Model NSPEZ is made up of a series of accumulation zones, each zone having an *EZLogic® Zone Controller* and pneumatically operated brakes which stop the tread rollers.

The *EZLogic® Accumulation System* provides two modes of accumulation which are user-selectable: ***Singulation*** mode (pg. 16) and ***Slug*** mode (pg.17). The sequences of "loading" and "unloading" the conveyor in the two modes are as follows:

LOADING THE CONVEYOR - SINGULATION MODE

1. . . Beginning with the conveyor "empty," and the zone stop signal to the discharge controller "active," a carton placed on the conveyor continues forward until it reaches the discharge zone (Zone #1).
If two or more cartons are placed on the conveyor with a space of less than one zone length between them, the cartons will ***singulate*** (*separate*) during the first few feet of travel on the conveyor, until a space approximately equal to one zone length exists between all cartons.

2. . . When carton #1 activates controller "A", the air bags in Zone #1 are inflated, causing the zone to stop driving. A signal is sent to Zone #2 indicating that Zone #1 is occupied (Figure 17A).

3. . . When carton #2 activates controller "B", the air bags in Zone #2 are inflated, causing Zone #2 to stop driving. A signal is sent to Zone #3 indicating that Zone #2 is occupied.

4. . . The above sequences are repeated until the conveyor is fully loaded.

UNLOADING THE CONVEYOR - SINGULATION MODE

1. . . Releasing load #1 is accomplished by "de-activating" the zone stop signal to the discharge zone. (Refer to the "Auxiliary Connections" section on page 19.) This restores power to the tread rollers in zone #1. Load #1 will then move forward, causing a gap between itself and load #2 (Figure 17B).

2. . . When load #1 clears controller "A", load #2 will then move forward, creating a gap between itself and load #3.

3. . . This sequence will continue as long as the preceding load continues to move forward.

● *Secuencia de Operación*

El modelo NSPEZ está compuesto por una serie de zonas de acumulación. Cada zona posee un Controlador de Acumulación EZLogic® y frenos operados neumática - mente los cuales detienen los rodillos de paso.

*El Sistema de Acumulación EZLogic® proporciona dos modos de acumulación los cuales pueden ser selec - cionados por el usuario: "**Singulation mode**" (pág. 16) y "**Slug mode**" (pág. 17). Las secuencias de "carga" y "descarga" del transportador en los dos modos son como sigue.*

CARGANDO EL TRANSPORTADOR – SINGULATION MODE

1. . . *Empezando con el transportador "vacío" y la señal de paro "activa" en el controlador de la zona de descar - ga, un primer producto puesto sobre el transportador hará el recorrido hasta que llegue a la zona de descarga (Zona #1).*
Si dos o más productos se colocan sobre el trans - portador con un espacio de separación entre ellos menor que la longitud de una zona, los productos se separarán durante los primeros pies de recorrido en el transportador hasta que el espacio entre los pro - ductos sea por lo menos igual a la longitud de una zona.

2. . . *Cuando el producto #1 activa el controlador "A", las bolsas de aire en la Zona #1 se inflan, deteniendo así esta zona. Una señal es enviada a la Zona #2 indi - cando que la Zona #1 está ocupada (Figura 17A).*

3. . . *Cuando el producto #2 activa el controlador "B", las bolsas de aire en la Zona #2 se inflan, deteniendo así esta zona. Una señal es enviada a la Zona #3 indi - cando que la Zona #2 está ocupada.*

4. . . *La secuencia anterior se repite hasta que el trans - portador esté cargado completamente.*

DESCARGANDO EL TRANSPORTADOR – SINGULATION MODE

1. . . *Se logra liberar el producto #1 "desactivando" la señal de paro en la zona de descarga. (Refiérase a la sección "Conexiones Auxiliares" en la página 19.) De esta forma se restablece la tracción en los rodil - los de paso en la zona #1. El producto #1 se moverá hacia adelante, causando un espacio entre si mismo y el producto #2 (Figura 17B).*

2. . . *Cuando el producto #1 despeja el controlador "A", el producto #2 se moverá hacia adelante creando un espacio entre si mismo y el producto #3.*

3. . . *Esta secuencia continuará mientras los productos precedentes continúen moviéndose hacia adelante.*



FIGURE 17A

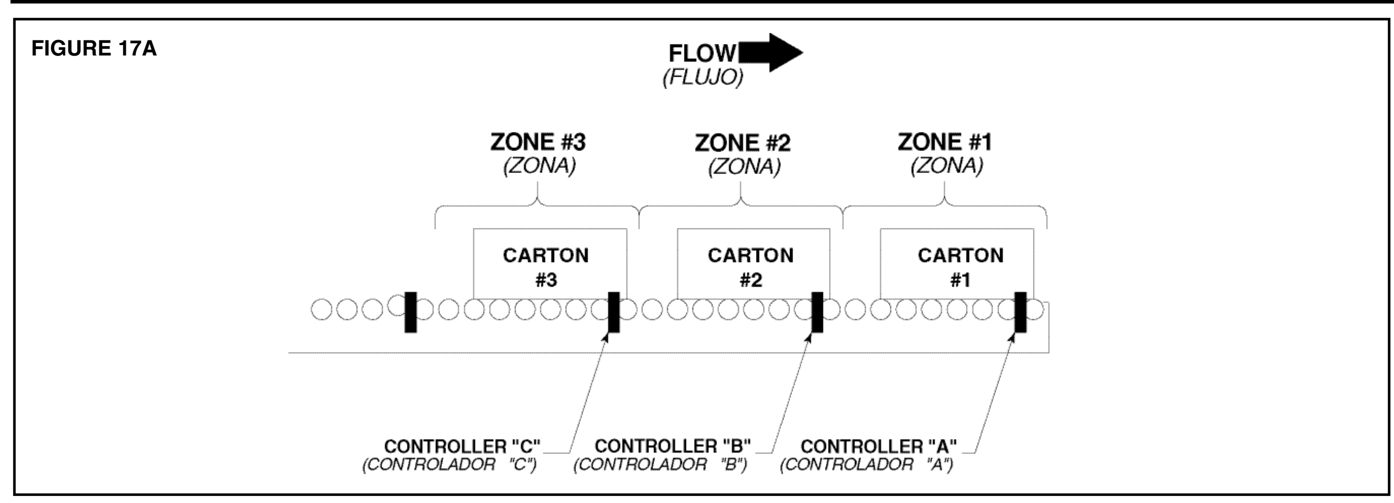
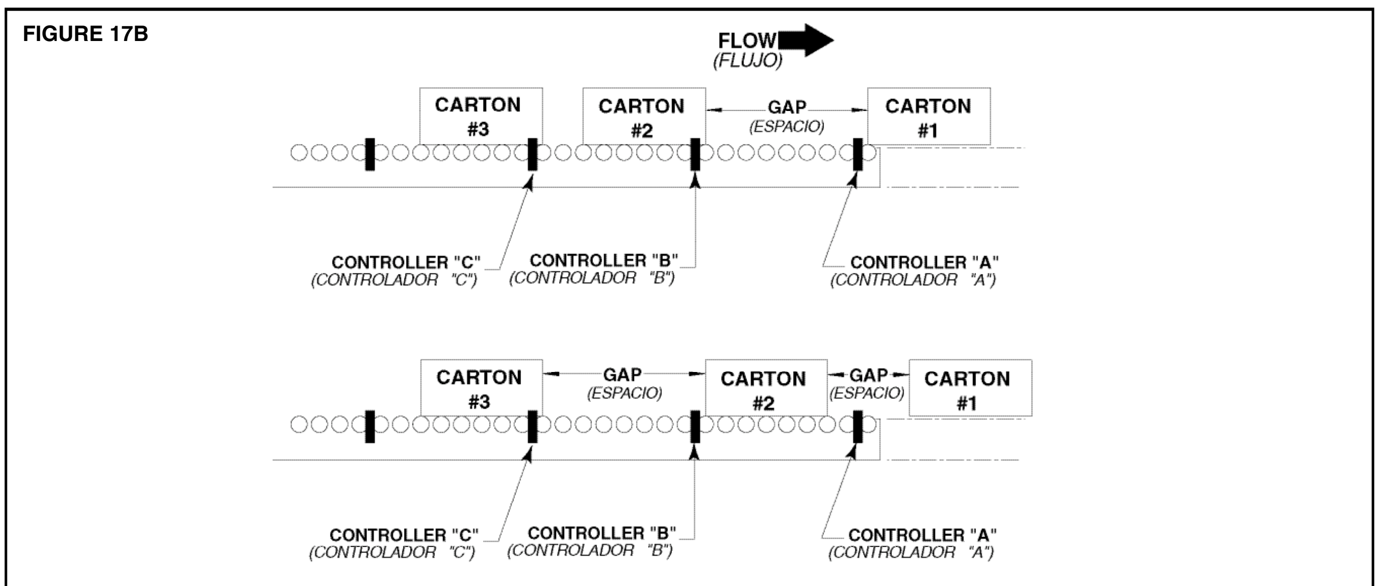


FIGURE 17B



LOADING THE CONVEYOR - SLUG MODE

1. . . Beginning with the conveyor "empty," and the zone stop signal to the discharge controller "active," a carton placed on the conveyor continues forward until it reaches the discharge zone (Zone #1).
If two or more cartons are placed on the conveyor with a space of less than one zone length between them, the cartons ***will not singulate*** *(separate)* ***while traveling down the conveyor.***

2. . . When carton #1 activates controller "A", the air bags in Zone #1 are inflated, causing the zone to stop driving. A signal is sent to Zone #2 indicating that Zone #1 is occupied (Figure 17A).

3. . . When carton #2 activates controller "B", the air bags in Zone #2 are inflated, causing Zone #2 to stop driving. A signal is sent to Zone #3 indicating that Zone #2 is occupied.

4. . . The above sequences are repeated until the conveyor is fully loaded.

CARGANDO EL TRANSPORTADOR –"SLUG MODE"

1. . . *Empezando con el transportador "vacío" y la señal de paro "activa" en el controlador de la zona de descarga, un primer producto puesto sobre el transportador hará el recorrido hasta que llegue a la zona de descarga (Zona #1).*
Si dos o más productos se colocan sobre el transportador con un espacio de separación entre ellos menor que la longitud de una zona, los productos ***no se separarán*** *(not singulate)* ***mientras viajan en el transportador.***

2. . . *Cuando el producto #1 activa el controlador "A", las bolsas de aire en la Zona #1 se inflan, deteniendo así esta zona. Una señal es enviada a la Zona #2 indicando que la Zona #1 está ocupada(Figura 17A).*

3. . . *Cuando el producto #2 activa el controlador "B", las bolsas de aire en la Zona #2 se inflan, deteniendo así esta zona. Una señal es enviada a la Zona #3 indicando que la Zona #2 está ocupada.*

4. . . *La secuencia anterior se repite hasta que el transportador esté cargado completamente.*



UNLOADING THE CONVEYOR - SLUG MODE

1. . . Releasing all cartons is accomplished by "de-activating" the zone stop signal to the discharge zone. (Refer to the "Auxiliary Connections" section on page 19). This causes the air bags in all occupied zones to deflate and restores power to the tread rollers. All cartons will then move forward (Figure 18A).

2. . . All cartons will continue to move forward without singulation as long as the zone stop signal is de-activated.

JAM PROTECTION - SLUG MODE ONLY

This feature when enabled, helps prevent product pile-up and/or damage if a carton should become jammed on the conveyor. The sequence of operation when a jam occurs is as follows:

If a carton becomes jammed at any point along the conveyor for a period of 6 seconds or longer, cartons on the upstream side of the jammed carton will stop in sequence until the jammed carton is dislodged or removed. The zone containing the jammed carton will continue to drive, in many cases dislodging the jammed carton without additional help. The accumulated zones will return to normal operation once the jam is cleared.

DESCARGANDO EL TRANSPORTADOR –"SLUG MODE"

1. . . *Se logra liberar los productos "desactivando" la señal de paro de zona en la zona de descarga. (Refiérase a la sección "Conexiones Auxiliares" en la página 19). Esto causa que se desinflen las bolsas de aire en todas las zonas ocupadas, restableciendo así la tracción de los rodillos de paso. De esta manera, todos los productos avanzarán (Figura 18A).*

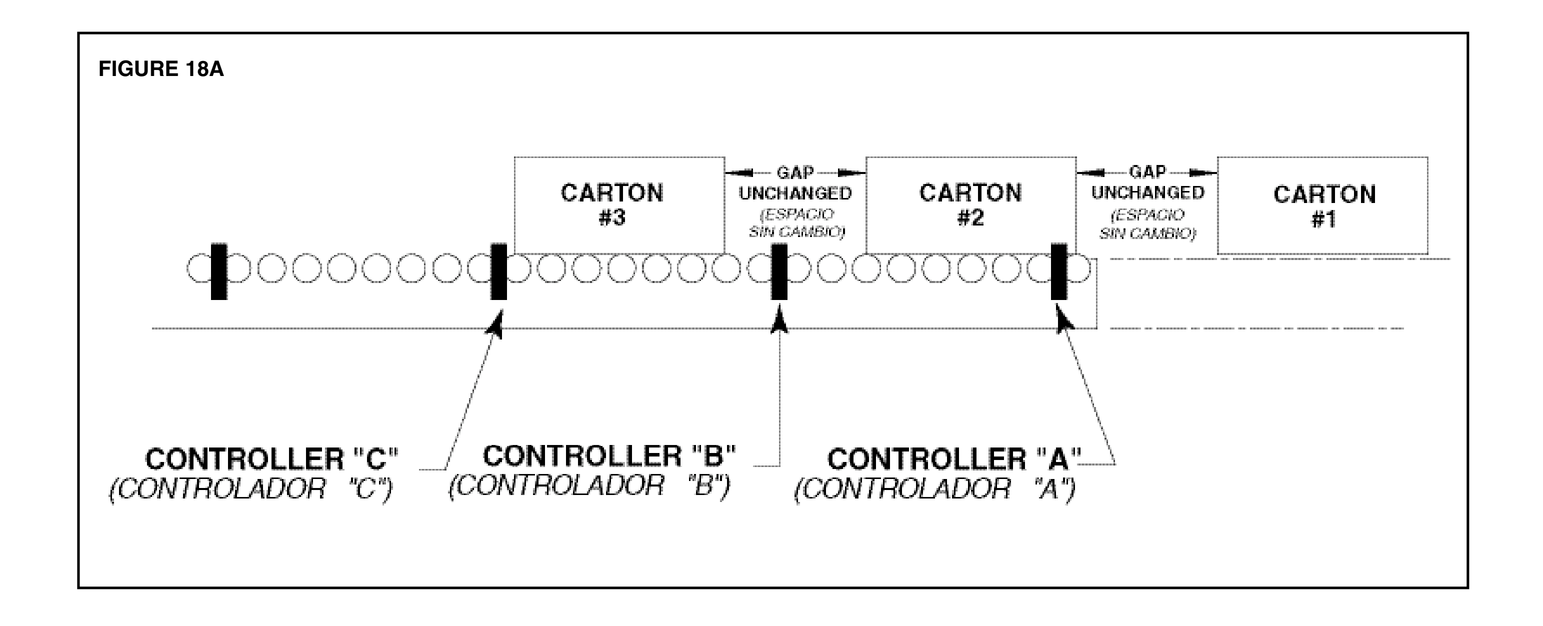
2. . . *Todos los productos avanzarán sin detenerse (not singulation) mientras la señal de paro de zona esté desactivada.*

PREVENCION DE OBSTRUCCIONES (JAM PROTECTION) - SOLAMENTE EN SLUG MODE

Esta característica, cuando se encuentra activada, ayuda a prevenir apiñamiento y/o daño de productos si un producto llegase a quedar obstruído en el transportador. La secuencia de operación cuando una obstrucción ocurre es la siguiente:

Si un producto llegase a quedar obstruído en cualquier punto del transportador por un periodo de 6 segundos o más, los productos que vienen detrás de este, pararán en secuencia hasta que el producto obstruído se libere o remueva. Los rodillos de la zona que contiene el producto obstruído continuarán moviéndose, causando en muchas ocasiones que el producto obstruído se libere sin requerir ayuda adicional. Las zonas de acumulación retomarán su operación normal una vez la obstrucción se libere.

FIGURE 18A





● EZLogic® System

EZLogic® Accumulation System Connections

The Model 138/190 NSPEZ is equipped with the EZLogic® accumulation system. The following basic information may be used as a guide during the installation and initial setup of the conveyor. For detailed information about EZLogic® system components, options, functions, and programming, please refer to the EZLogic® Component Manual.

Each EZLogic® zone controller is equipped with sealed connectors for zone-to-zone communication, solenoid output, and zone stop connections (Figure 21B). These connections are described in the following sections.

ZONE CONNECTIONS

Each zone has a cordset terminated with a female micro-connector and a male micro-connector. This cordset provides power to all the controllers on the conveyor as well as communication between controllers (Figure. 21A).

All controllers are mounted and connected at the factory within each conveyor section. Connections between sections are made at installation. (See Conveyor Set-Up, page 8). The cordset from one controller is always connected to the cordset on the upstream side of it. This is the way the controllers know which direction product is flowing.

The cordset on the infeed end of the conveyor is simply bundled and tied in the accumulation channel and is not connected. The infeed cordset may be replaced with an infeed zone terminator (P/N 032.550). Protective caps are provided to seal unused connectors.

An optional conveyor-to-conveyor connector is required when two conveyors are joined end-to-end. Please refer to the EZLogic® Component Manual for more information.

SOLENOID CONNECTIONS

Each zone controller has a built-in cable to provide a zone drive/no drive output to the solenoid air valve operating the zone. This cable is terminated with a female Pico-style sealed snap-lock connector. Connection is made by pushing the cable connector onto the corresponding male connector of the valve until it snaps in.

Please note that this output is only to be used to operate the zone mechanism of the conveyor. It is not to be used as an output signal to other control devices. If a control output is needed, an optional auxiliary module with I/O should be used. Please refer to the EZLogic® Component Manual for more information.

AUXILIARY CONNECTIONS

Every EZLogic® zone controller is equipped with an auxiliary port. This connector can be used to accept either a zone stop signal, a slug input signal, or a zone wake-up signal by simply connecting an auxiliary input cable to the auxiliary port and then wiring the two wires of the cable to any “dry contact” type switching device, such as a toggle switch or relay. No other components are required. The default setting is for a zone stop signal. To use the signal for slug input

● *Sistema EZLogic®*

Conexiones del Sistema de Acumulación EZLogic®

El Modelo 138/190 NSPEZ está equipado con un sistema de acumulación EZLogic®. La siguiente información puede ser usada como guía durante la instalación y el montaje del transportador. Para información más detallada sobre los componentes del sistema EZLogic®, sus opciones, funciones, y programación, refiérase al "EZLogic® Components Manual".

Cada controlador de zona EZLogic® está equipado con un conector sellado de comunicación zona-a-zona, salida solenoide y conexiones auxiliares (Fig. 21B). Estas conexiones se describen a continuación.

CONEXIONES DE ZONA

Cada zona posee un cable que termina con micro-conector macho integrado en su interior y un cable terminado en un micro-conector hembra. Por medio de este cable se transmite poder y comunicación entre los controladores (Fig. 21A).

Todos los controladores son montados y conectados en la fábrica en cada sección del transportador. Las conexiones entre las secciones se hacen durante la instalación (Ver Montaje en Página 8). El cable de un controlador estará siempre conectado al controlador de la zona anterior para saber la dirección del flujo de los productos.

El cable del controlador de la zona de carga simplemente es amarrado al canal y no será conectado. El cable en la zona de carga puede ser remplazado con una terminal de alimentacion (N/P 032.550) Se proporcionan capas protectoras para sellar los conectores que no se usarán.

Cuando se juntan dos transportadores, un cable conector opcional de transportador a transportador es requerido. Refiérase al "EZLogic® Components Manual" para mayor información.

CONECTORES DE LA VALVULA SOLENOIDE

Cada controlador de zona posee un cable que provee una señal de tracción/no-tracción de la zona a la válvula solenoide de aire que la está operando.

Este cable termina con un conector "Pico-Style" hembra sellado ajustable a presión. La conexión se hace enchufando el cable conector al conector macho de la válvula.

Recuerde que esta señal debe ser exclusivamente utilizada para operar el mecanismo de la zona del transportador. No debe ser utilizada como señal de salida de otro dispositivo de control. Si una señal de control es necesaria, un módulo opcional I/O debe ser utilizado. Refiérase al "EZLogic® Component Manual" para mayor información.

CONEXIONES AUXILIARES

Cada controlador de zona EZLogic® está equipado con un puerto auxiliar. Este conector puede ser usado para aceptar, ya sea

una señal de paro de zona, una señal de entrada continua (slug), o una señal de activación de zona, simplemente



or zone wake-up, program the zone controller as detailed in the “EZLogic® Component Manual.”
Note! Do not apply a voltage to these wires, or wire more than one zone controller to any one contact.
Closing the zone stop contacts will place the EZLogic® controller into "accumulate" mode. The next carton to activate the controller will be stopped and held in the "stop zone" until the contact is opened.
The zone stop feature is used on all conveyors to control the release of product from the discharge zone. Other zones may be wired for this feature at any time.

SLUG MODE CONNECTIONS
The EZLogic® accumulation system provides two modes of accumulation which are user-selectable: Singulation mode and Slug mode. (For descriptions of the sequence of operation for each mode, refer to the "Sequence of Operation" section on page 16.) The desired mode of operation may be programmed into the accumulation modules at installation (refer to the “EZLogic® Component Manual” for details). If the user wishes to be able to alternate between singulation mode and slug mode "on-the-fly," an optional **Auxiliary Input Cable** (Hytrol P/N 032.563) may be used. The default mode is singulation mode. If the user desires to operate the conveyor in slug mode, or if the user wishes to be able to alternate between the two modes as needed, the following procedures should be used.

SLUG MODE ONLY
Program the zone controllers to operate in "slug mode only" as detailed in the “EZLogic® Component Manual”.

SELECTABLE SINGULATION/SLUG

1. . . Install an **Auxiliary Input Cable** (Hytrol P/N 032.563) on any zone controller of the conveyor. The cable attaches to the auxiliary port on the controller (see Figure 21B).
2. . . Program the zone controller to accept a slug signal. (Refer to the EZLogic Component Manual for details.)
3. . . Connect the two wires of the **Auxiliary Input Cable** to any "dry contact" type switching device, such as a toggle switch or relay.
4. . . With the switch contacts open, the conveyor will be in singulation mode. When the switch is closed, the conveyor is in slug mode.
Note: Do not apply a voltage to these wires, or wire more than one controller to any one contact.

conectando el cable de entrada auxiliar al puerto auxiliar y después conectando los dos cables a cualquier dispositivo interruptor, como de palanca o relevador (tipo “dry contact”). No se requieren más componentes. El ajuste estándar es para señal de paro de zona. Para usar la señal de entrada continua (slug) o la señal de activación de zona, programe los controladores de zona según lo descrito en el “EZLogic® Component Manual”
***Nota**: No aplique voltaje a estos cables o conecte más de un controlador de zona a cualquier contacto.*
Cerrando los contactos de parada pondrán al controlador EZLogic® en el modo “acumulador”. El siguiente cartón que active el controlador se detendrá en la “zona de paro” hasta que vuelva a haber contacto.
La caracterísca de paro es usada en los transportadores para controlar la salida del producto de la zona de descar - ga. Otras zonas pueden ser conectadas con esta carac - terística en cualquier momento.

CONEXIONES EN SLUG MODE
El sistema de acumulación EZLogic® provee dos modos de acumulación los cuales pueden ser seleccionados por el usuario: “Singulation” y “Slug” Mode. (Diríjase a la Pág. 16 para las descripciones en la “Secuencia de la Operación”). El modo deseado de operación debe ser programado en los módulos de acumulación durante la instalación (Refiérase la “EZLogic® Components Manual”). Si el usuario desea alternar entre las operaciones de “singulation” y “slug mode”, ” sin detener el transportador, es necesario obtener un “cable de entrada auxiliar” (Hytrol N/P 032.563). El modo estándar es “singulation mode”. Si el usuario desea operar el transportador en slug mode, o si el usuario desea alternarlos entre los dos modos, los siguientes proced - imientos deben usarse.

SOLAMENTE “SLUG MODE”
Programe los controladores de zona en “slug mode” basán - dose en el “EZLogic® Component Manual”.

SINGULATION/SLUG SELECCIONABLE
1. . . *Instale un cable auxiliar de entrada (Hytrol P/N 032.563) o cualquier controlador de zona en el trans - portador. El cable se conecta al puerto auxiliar en el controlador (ver figura 21B).*
2. . . *Programe el controlador de zona para aceptar una señal continua (slug). Refiérase al EZ Logic Component Manual para mayor información.*
3. . . *Conecte los dos cables del cable de entrada auxiliar a cualquier dispositivo interruptor de palanca o un rele - vador.*
4. . . *Con el interruptor abierto, el transportador trabajara en modo “singulation”. Cuando este cerrado, el trans - portador trabajara en modo “slug”.*
***Nota:** No aplique voltaje a estos cables o conecte más de un controlador a cualquier contacto.*



FIGURE 21A

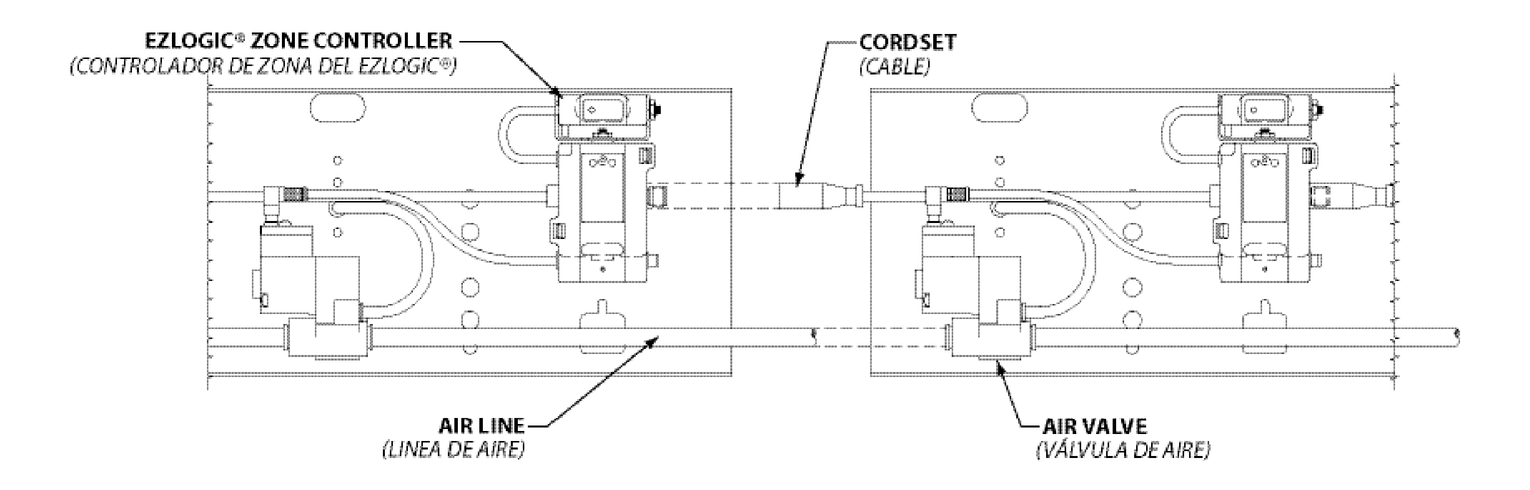


FIGURE 21B

TRANSDUCER (SENSOR)
(SENSOR)

MOUNTING BASE
(BASE DE MONTAJE)

CORDSET
(CONECTOR DE CABLE)

SOLENOID OUTPUT CABLE
(CABLE DE SALIDA SELENOIDE)

AUXILIARY PORT
(PUERTO AUXILIAR)

ZONE CONTROLLER
(CONTROLADOR DE ZONA)



● Maintenance Safety Precautions

A) Maintenance, such as lubrication and adjustments, shall be performed only by qualified and trained personnel**.**

B) It is Important that a maintenance program be established to insure that all conveyor components are maintained in a condition which does not constitute a hazard to personnel.

C) When a conveyor is stopped for maintenance purposes, starting devices or powered accessories shall be locked or tagged out in accordance with a formalized procedure designed to protect all person or groups involved with the conveyor against an unexpected start.

D) Replace all safety devices and guards before starting equipment for normal operation.

E) Whenever practical, **DO NOT** lubricate conveyors while they are in motion. Only trained personnel who are aware of the hazard of the conveyor in motion shall be allowed to lubricate.

SAFETY GUARDS
Maintain all guards and safety devices I**N POSITION** and **IN SAFE REPAIR.**

WARNING SIGNS
Maintain all warning signs in a legible condition and obey all warnings. See Page 3 of this manual for examples of warning signs.

● Lubrication

The drive chain is pre-lubricated from the manufacturer by a hot dipping process that ensures total lubrication of all components. However, continued proper lubrication will greatly extend the useful life of every drive chain.

Drive Chain lubrication serves several purposes including:

- Protecting against wear of the pin-bushing joint
- Lubricating chain-sprocket contact surfaces
- Preventing rust or corrosion

For normal operating environments, lubricate every 2080 hours of operation or every 6 months, whichever comes first. Lubricate with a good grade of non-detergent petroleum or synthetic lubricant (i.e., Mobile 1 Synthetic). For best results, always use a brush to generously lubricate the chain. The proper viscosity of lubricant greatly affects its ability to flow into the internal areas of the chain. Refer to the table below for the proper viscosity of lubricant for your application.

Ambient Temperature Degrees F	SAE	ISO
20-40	20	46 or 68
40-100	30	100
100-120	40	150

The drive chain's lubrication requirement is greatly affected by the operating conditions. For harsh conditions such as damp environments, dusty environments, excessive speeds, or elevated temperatures, it is best to lubricate more frequently. It may be best, under these conditions, to develop a custom lubrication schedule for your specific application. A custom lubrication schedule may be developed by inspecting the drive chain on regular time intervals for sufficient lubrication. Once the time interval is determined at which the chain is not sufficiently lubricated, lubricate it and schedule the future lubrication intervals accordingly.

● *Medidas de Seguridad en el Mantenimiento*

A) *El mantenimiento, tal como lubricación y ajustes, deberá ser realizado solamente por personal calificado y entrenado.*

B) *Es importante que se establezca un programa de mantenimiento para asegurar que todos los componentes del transportador sean mantenidos en condiciones que no constituyan un peligro para el personal.*

C) *Cuando un transportador está parado por razones de mantenimiento, los dispositivos de arranque o accesorios motorizados deberán ser asegurados o desconectados conforme a un procedimiento formalizado, diseñado para proteger a toda persona o grupos involucrados con el transportador, de un arranque inesperado.*

D) *Antes de poner en marcha el equipo en una operación normal, vuelva a colocar todos los dispositivos de seguridad y las guardas.*

E) *Siempre que sea práctico,* ***NO*** *lubrique los transportadores mientras se encuentren en movimiento. Solo el personal entrenado que tenga conocimiento de los peligros del transportador en movimiento, se le permitirá hacer la lubricación.*

PROTECCIONES DE SEGURIDAD
Mantenga todas las guardas y dispositivos de seguridad ***EN SU POSICION*** *y* ***EN BUENAS CONDICIONES.***

SEÑALES DE ADVERTENCIA
Mantenga todas las señales de advertencia en buenas condiciones y obedézcalas. Remítase a la página 3 de este manual para ver ejemplos de señales de advertencia.

● *Lubricación*

La cadena motriz ha sido pre-lubricada por el fabricante mediante un proceso de sumersión caliente que asegura una lubricación total de todos sus componentes. Sin embargo, una lubricación apropiada y continua extenderá su vida útil enormemente.

La lubricación de la cadena motriz cumple varios propósitos:

- *Proteger contra el desgaste de la unión de pines de la cadena*
- *Lubricar las superficies de contacto entre la cadena y el sprocket*
- *Prevenir la oxidación o corrosión.*

En operaciones bajo condiciones ambientales normales, lubrique cada 2080 horas de operación o cada 6 meses, lo que ocurra primero. Lubrique con un lubricante sintético (ej. Mobile 1 sintético) o basado en petroleo no-detergente de buen grado. Para mejores resultados, siempre utilice una brocha para lubricar la cadena generosamente. La viscosidad apropiada del lubricante afecta enormemente el fluido del mismo hacia las áreas internas de la cadena. Refiérase a la siguiente tabla para consultar la viscosidad de lubricante adecuada para su aplicación.

Temperatura Ambiente (Grados Fº) (Grados Cº)		*SAE*	*ISO*
20-40	*-07 – 04*	*20*	*46 o 68*
40-100	*04 – 38*	*30*	*100*
100-120	*38 – 49*	*40*	*150*

El requerimiento de lubricación de la cadena motriz se vé afectado por las condiciones de operación. En condiciones difíciles tales como: ambientes humedos, ambientes con polvo, velocidades excesivas, o temperaturas elevadas, se recomienda lubricar la cadena con más frecuencia. Lo apropiado sería que bajo estas condiciones se establezca un programa de lubricación específico para su aplicación. Este programa podrá llevarse a cabo inspeccionando la lubricacion suficiente de la cadena motriz en intervalos regulares de tiempo. Una vez se ha determinado el intervalo en el cual la cadena no se encuentra suficientemente lubricada, lubríquela y programe los siguientes intervalos de acuerdo al intervalo anterior.



● Drive Chain Alignment and Tension

The drive chain and sprockets should be checked periodically for proper tension and alignment. Improper adjustment will cause extensive wear to the drive components.

TO MAKE ADJUSTMENTS

1. . . Remove chain guard.
2. . . Check sprocket alignment by placing a straight edge across the face of both sprockets. (Figure 23A.) Loosen set screws and adjust reducer sprocket as needed. Re-tighten set screws.
3. . . To adjust line shaft drive sprocket, loosen smaller nut (inner ring) of keyless bushing with a 1-3/4 in. open end wrench, while backing up with a 1-3/4 in. open end wrench on flats of bushing body (outer ring), which stays stationary. Move to desired location along the shaft, keeping sprocket face flush against shoulder of hex flats. Make sure shaft location is free from oil, grease, and dirt. Do not lubricate bushing or shaft. Note that as the inner ring nut is fully tightened, the assembly will move approximately 1/16 in. axially along shaft, away from the nut side. Re-check sprocket alignment, loosen and re-adjust if necessary.
4. . . To adjust chain tension, loosen bolts that fasten motor base to support channel. Tighten take-up bolts until desired chain tension is reached (Figure 23B & 23C.) Make sure both sides are adjusted the same amount to prevent mis-alignment of sprockets. Re-tighten mounting bolts.
5. . . Lubricate chain per lubrication instructions.
6. . . Replace chain guard so that it does not interfere with drive.

FIGURE 23A

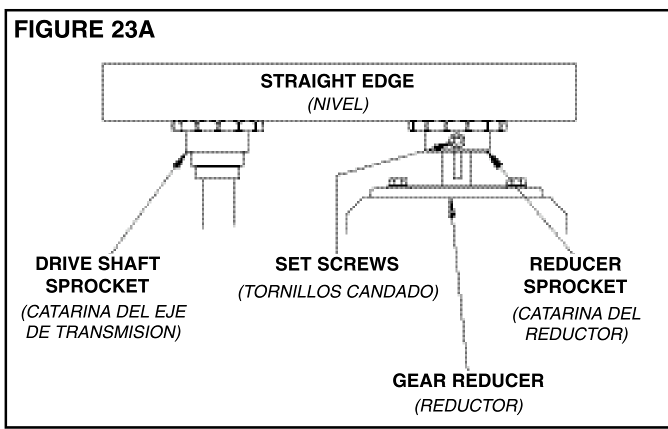
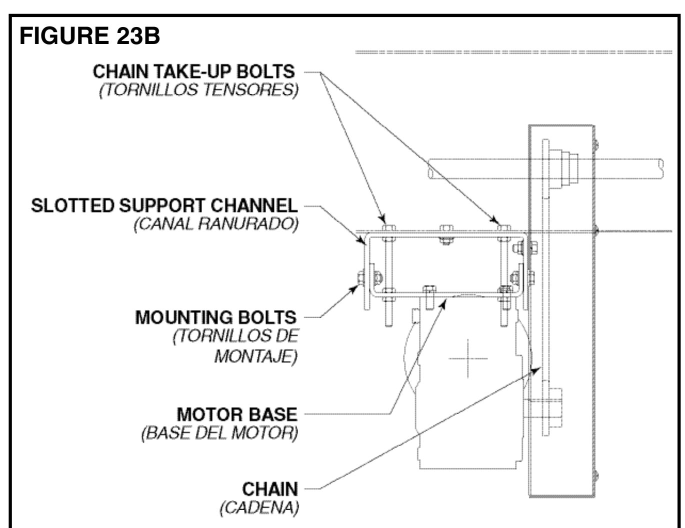


FIGURE 23B



● *Alineación y Tensión de la Cadena Motriz*

La cadena motriz y las catarinas deberán ser revisadas periódicamente para mantener una apropiada tensión y alineación. Desajustes causarán un desgaste extensivo a los componentes de la transmisión.

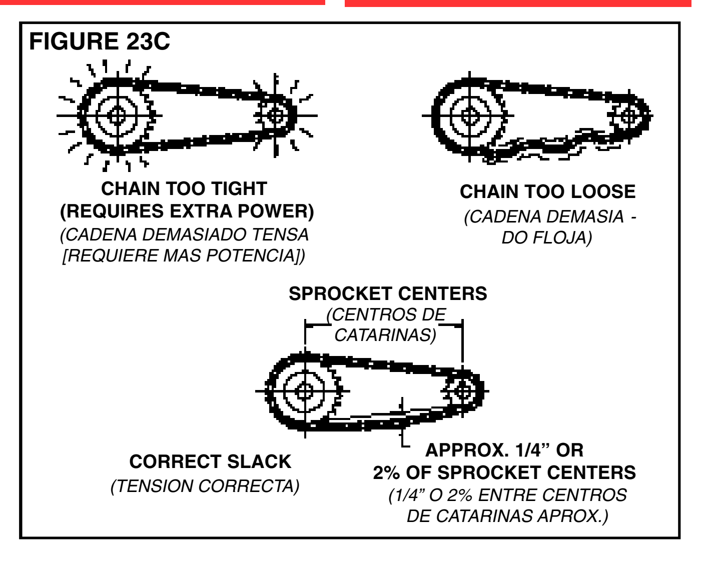
PARA HACER AJUSTES

1. . . *Remueva la guarda de la cadena.*
2. . . *Verifique la alineación de las catarinas colocando un nivel sobre las caras de ambas catarinas. (Figura 23A). Afloje los tornillos candado y ajuste como sea necesario. Apriete nuevamente los tornillos candado.*
3. . . *Para ajustar la catarina de la flecha motriz, afloje la tuerca mas pequeña (anillo interno) de la boquilla con una llave inglesa de 1-3/4 de pulgada, mientras sujeta el otro extremo(anillo exterior) que permanece estacionario con otra llave inglesa de 1-3/4 de pulgada. Muévala a la deseada locación a lo largo de la flecha, manteniendo la cara plana de la catarina contra el hombro de las rondanas. Asegúrese que la locación de la flecha no tiene aceite, grasa o polvo. No lubrique la boquilla o la flecha. Note que a medida que anillo interno es apretado totalmente, el ensamble se moverá aproximadamente 1/16 pulgadas a lo largo de la flecha, alejándose del lado de la tuerca. Revise la alineación de la catarina, afloje y reajuste si es necesario.*
4. . . *Para ajustar la tensión de la cadena, afloje los tornillos que aseguran la base del motor con el canal del soporte. Apriete los tornillos tensores hasta alcanzar la tensión deseada (Figura 23B & 23C). Asegúrese de que ambos lados sean ajustados la misma cantidad para prevenir una mala alineación de las catarinas. Apriete los tornillos de montaje nuevamente.*
5. . . *Lubrique la cadena de acuerdo a las instrucciones de lubricación.*
6. . . *Coloque nuevamente la guarda cadena de tal forma que no interfiera con la transmisión.*

CAUTION!
Never remove chain guards while the conveyor is running. Always replace guards after adjustments are made.

¡PRECAUCION!
Nunca remueva la guarda de la cadena mientras el transportador esté en funcionamiento. Siempre vuelva a colocar las guardas después de que los ajustes se hayan hecho.

FIGURE 23C





● Trouble Shooting

The following charts list possible problems that may occur in the operation of the conveyor.

TROUBLE SHOOTING DRIVES

TROUBLE	CAUSE	SOLUTION
Conveyor will not start or motor quits frequently.	1) Motor is overloaded or drawing too much current.	1) Check for overloading of conveyor. 2) Check heater or circuit breaker and change if necessary.
Drive chain and sprockets wear excessively.	1) Sprockets are out of alignment. 2) Loose chain.	1) Align sprockets. See “Drive Chain Alignment and Tension” in this manual. 2) Tighten chain.
Loud popping or grinding noise.	1) Defective bearing. 2) Loose set screws in bearing. 3) Loose drive chain.	1) Replace bearing. 2) Tighten set screw. 3) Tighten chain.
Motor or reducer overheating.	1) Conveyor is overloaded. 2) Low voltage to motor. 3) Low lubricant level in reducer.	1) Check capacity of conveyor and reduce load to recommended level. 2) Have electrician check and correct as necessary. 3) Relubricate per manufacturer’s recommendations. For HYTROL reducer, refer to separate manual.
Tread roller not turning under loaded conditions.	1) Oil on line shaft. 2) Unit overloaded. 3) Package flow obstructed by guard rail or other object. 4) Defective bearing in roller. 5) Broken drive band.	1) Clean line shaft with K-2R spot remover or equivalent. 2) Check capacity of conveyor and reduce load to recommended level. 3) Clear obstruction. 4) Replace roller assembly. 5) Replace band.

TROUBLE SHOOTING ACCUMULATION

TROUBLE	CAUSE	SOLUTION
Product will not accumulate on one or more zones.	1) Air line is kinked. 2) Cordset disconnected. 3) Solenoid cable disconnected. 4) Solenoid valve not working. 5) Controller not working.	1) Unkink air line. 2) Reconnect cordset. 3) Reconnect cable. 4) Repair/replace solenoid valve. 5) Replace controller.
No zone will accumulate. Conveyor becomes live-roller.	1) Power loss to controllers. 2) Air loss to entire conveyor.	1) Check power supply. 2) Check air supply.
Zone will not drive	1) Transducer lens dirty. 2) Reflector missing or damaged.	1) Clean lens. 2) Replace reflector.
Zone or zones act erratically. Example: Zone releases without apparent reason..	1) Lack of electrical ground path.	1) Check for springs in chain couplings.



● Resolviendo Problemas

Los siguientes cuadros describen posibles problemas que pueden ocurrir en la operación de un transportador motorizado.

RESOLVIENDO PROBLEMAS DE TRANSMISION

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
El transportador no arranca o el motor se detiene fre - cuentemente.	*1) El motor está sobrecargado o pasa demasiada corriente.*	*1) Revise si hay sobrecarga del transportador.* *2) Revise los circuitos e interruptores de protección y sobrecarga, y cámbielos si es necesario.*
Desgaste excesivo de la cadena motriz y las catarinas.	*1) Las catarinas están desalineadas.* *2) La cadena está floja.*	*1) Alinee catarinas. Vea "Alineación y Tensión de Cadena Motriz" en este manual.* *2) Tensione la cadena.*
Funcionamiento muy ruidoso.	*1) Rodamientos defectuosos.* *2) El tornillo candado está flojo.* *3) La cadena está floja.*	*1) Reemplace rodamientos.* *2) Apriete el tornillo candado.* *3) Tensione la cadena.*
Motor o reductor recalentado.	*1) Transportador está sobrecargado.* *2) Bajo voltaje al motor.* *3) Bajo nivel de lubricante en el reductor.*	*1) Revise la capacidad del transportador y reduzca la carga al nivel recomendado.* *2) Haga un chequeo por un electricista y corrija si es necesario.* *3) Vuelva a lubricar de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Para el reductor HYTROL, refiérase al manual adjunto.*
El rodillo de paso no gira cuando está cargado.	*1) Hay aceite en la línea eje.* *2) La unidad está sobrecargada.* *3) El flujo de carga está obstruido por la guarda lateral u otro objeto.* *4) El rodamiento del rodillo está defectuoso.* *5) La banda motriz está rota.*	*1) Limpie la línea eje con removedor de manchas K-2R o el equivalente.* *2) Revise la capacidad del transportador y reduzca la carga al nivel recomendado.* *3) Remueva la obstrucción.* *4) Reemplace el ensamble del rodillo.* *5) Reemplace la banda.*

RESOLVIENDO PROBLEMAS DE ACUMULACION

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCION
El producto no acumula en una o varias zonas.	1) La línea de aire está enroscada. 2) El cable del controlador está desconecta-do. 3) El cable solenoide está desconectado. 4) La válvula solenoide no funciona. 5) El controlador no funciona.	1) Desenrosque la línea de aire. 2) Reconecte el cable. 3) Reconecte el cable 4) Repare/reemplace la válvula solenoide. 5) Reemplace el controlador.
Ninguna zona acumula convirtiéndose en un transportador de rodillo vivo.	1) Pérdida de poder a los controladors. 2) Pérdida de aire en todo el transportador.	1) Revise la fuente de energía. 2) Revise el suministro de aire.
La zona no impulsa o mueve producto.	1) Lentes del controlador están sucios. 2) Falta el reflector o está dañado.	1) Limpie los lentes. 2) Coloque o reemplace el reflector.
Una o varias zonas trabajan mal. Ej:Una zona se activa sin razón aparente.	1) No hay continuidad en conexión a tierra.	1) Revise los resortes en las cadenas de unión.



● Preventive Maintenance Checklist

The following is a general maintenance checklist which covers the major components of your conveyor. This will be helpful in establishing a standard maintenance schedule.

COMPONENT	SUGGESTED ACTION	SCHEDULE		
		Weekly	Monthly	Quarterly
MOTOR	Check Noise		■	
	Check Temperature	■		
	Check Mounting Bolts		■	
REDUCER	Check Noise		■	
	Check Temperature		■	
	Check Oil Level			■
BEARINGS	Check Noise		■	
	Check Mounting Bolts			■
DRIVE CHAIN	Check Tension		■	
	Lubricate	■		
	Check For Wear			■
SPROCKETS	Check For Wear			■
	Check Set Screws & Keys			■
STRUCTURAL	General Check: All loose bolts, etc., tightened		■	

NOTE: Check Set Screws after the first 24 Hours of operation.

● How to Order Replacement Parts

Included in this manual are parts drawings with complete replacement parts lists. Minor fasteners, such as nuts and bolts, are not included.

When ordering replacement parts:

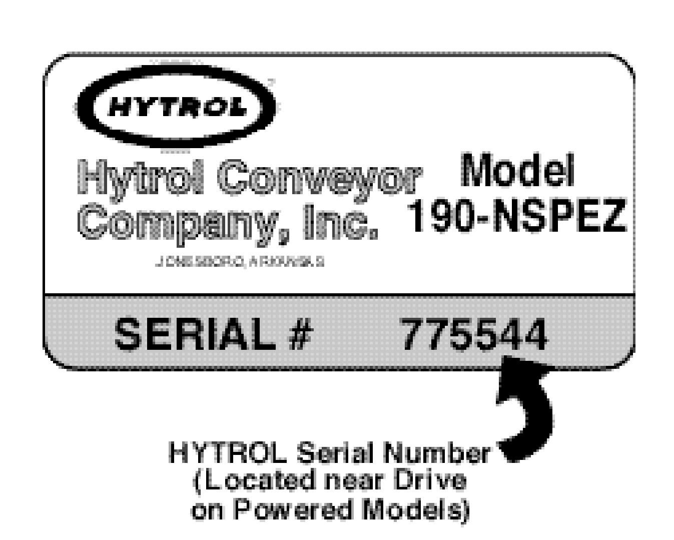
1. . . Contact Dealer from whom conveyor was purchased or nearest HYTROL Distributor.

2. . . Give Conveyor Model Number and Serial Number or HYTROL Factory Order Number.

3. . . Give Part Number and complete description from Parts List.

4. . . Give type of drive. Example—8” End Drive, 8” Center Drive, etc.

5. . . If you are in a breakdown situation, tell us.



● Lista en el Mantenimiento Preventivo

La siguiente es una lista de verificación del mantenimiento preventivo la cual cubre los principales compo - nentes de su transportador. Esta lista le será útil para establecer un programa estándar de mantenimiento.

COMPONENTE	ACCION SUGERIDA	HORARIO		
		Semanal	Mensual	Trimestral
MOTOR	Revisar Ruido			
	Revisar la Temperatura			
	Revisar los Tornillos de Montaje			
REDUCTOR	Revisar Ruido			
	Revisar la Temperatura			
	Revisar el Nivel de Aceite			
RODAMIENTOS	Revisar Ruido			
	Revisar los Tornillos de Montaje			
CADENA MOTRIZ	Revisar Tensión			
	Lubricar			
	Revisar el Desgaste			
CATARINAS	Revisar el Desgaste			
	Revisar los Tornillos Candado			
ESTRUCTURA	Revisión General: Tornillos flojos, etc.			

NOTA: Revise los tornillos tensores después de las primeras 24 horas de operación.

● Como Ordenar Partes de Repuesto

Dibujos de las partes con listas completas de las partes de repuesto están incluidos en este manual. Aseguradores menores, como tornillos y tuercas no están incluidos.

Para ordenar partes de repuesto:

1. . . *Contacte el vendedor que le vendió el transportador o el distribuidor de Hytrol mas cercano.*
2. . . *Proporcione el Modelo del Transportador y el Número de Serie o Número de la Orden de Planta.*
3. . . *Proporcione el Número de las partes y descripción completa que aparece en la Lista de Partes.*
4. . . *Proporcione el tipo de motor. Ejemplo— Unidad Motriz en Extremo de 8", Unidad Motriz Central de 8", etc.*
5. . . *Si está en una situación crítica, comuníquese con nosotros inmediatamente.*



Número de Serie HYTROL (Localizado cerca a la unidad motriz en modelos motorizados).

● Model 138-NSPEZ Parts Drawing



Modelo 138-NSPEZ Dibujo de Partes

44 45 23 41 34 35 36 "A" 24 27 FLOW "E" "D" "B" 31 38 27 51 "E" 49 42 43 "C" "C" 50 28 "B" 59 "A"

32 40 "F" 22 21 20 33 37 25 60 58 20 61 62 63

2 THRU 19
DRIVE
ASSEMBLY
(ENSAMBLE
MOTRIZ)

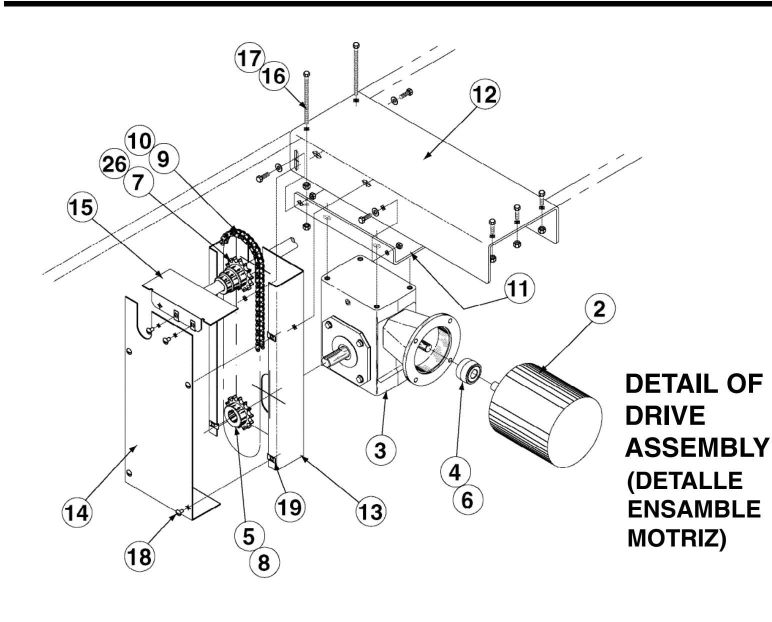
1 PNEUMATIC
PARTS
See Pages 34-37
(PARTES NEUMATICAS
Ver Pags. 34-37

33 42 20 40 41 44 46 47 48 45 43 39 24 60 61 25 38 62 63

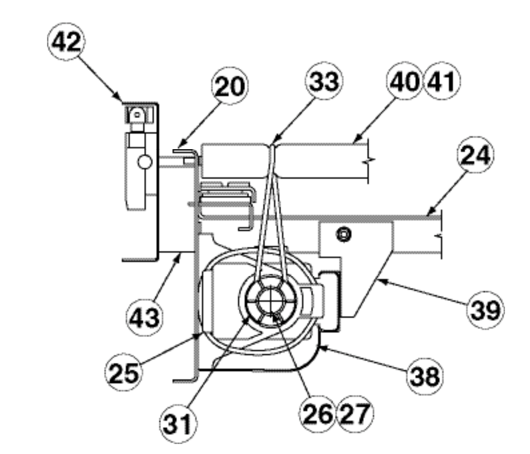
55 56 57

VIEW "A-A"

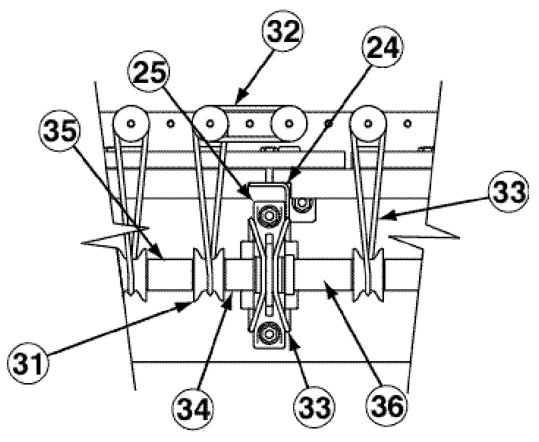




DETAIL OF DRIVE ASSEMBLY
(DETALLE ENSAMBLE MOTRIZ)

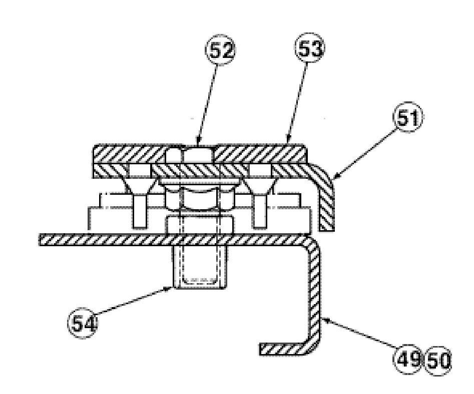


SECTION "B-B"
(SECCION "B-B")

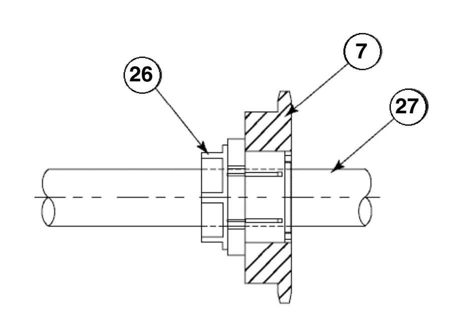


SECTION "C-C"
(SECCION "C-C")

DETAIL "D"
(DETALLE "D")



SECTION "E-E"
(SECCION "E-E")



DETAIL "F"
(DETALLE "F")

● Model 138-NSPEZ Parts List

Modelo 138-NSPEZ Lista de Partes

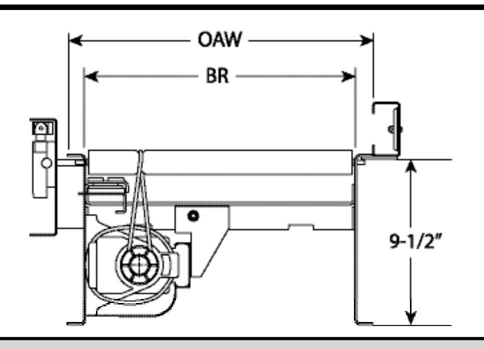


See Page 26 for Information on How To Order Replacement Parts

Vea la Página 27 para información sobre como ordenar partes de repuesto

Recommended Spare Parts Highlighted In Gray

Las Partes de Repuesto Recomendadas se Resaltan en Gris



SHADED PARTS CAN BE SHIPPED FROM JONESBORO, ARKANSAS THE SAME DAY.

(LAS PARTES SOMBREADAS PUEDEN SER DESPACHADAS DESDE JONESBORO, AR EL MISMO DIA)

Ref. No.	Part No.	Description
1	–	Pneumatic Parts (See Pages 34-35)
2	–	Motor, C-Face
–	030.7134	1/2 HP - 230/460 VAC - 3 PH, 60 Hz, TEFC
–	030.7324	1 HP - 230/460 VAC - 3 PH, 60 Hz, TEFC
–	030.7534	2 HP - 230/460 VAC - 3 PH, 60 Hz, TEFC
3	–	Speed Reducer
–	R-00153-10R	4AC - RH - 10:1 Ratio
–	R-00153-10L	4AC - LH - 10:1 Ratio
–	R-00164-10R	5AC - RH - 10:1 Ratio
–	R-00164-10L	5AC - RH - 10:1 Ratio
4	–	Coupling Kit - Motor to Reducer
–	052.145	1/2 - 1 HP
–	052.146	1-1/2 - 2 HP
5	–	Sprocket - Reducer
–	028.121	50B18 x 1 in. Bore (4AC Reducer)
–	028.1362	50B18 x 1-1/4 in. Bore (5AC Reducer)
6	090.2019	Shaft Key - 3/16 in. Sq. x 1/2 in. long
7	028.05018	Sprocket - Drive Shaft, 50B18 x 1-3/4 in. Bore
8	090.203	Shaft Key - 1/4 in. Sq. x 1 in. Long
9	029.101	#50 Riveted Roller Chain
10	029.201	Connector Link #50 Roller Chain
11	B-24592	Motor Base Channel
12	B-24593	Support Channel (Specify OAW)
13	B-24227	Chain Guard Back
14	B-24229	Chain Guard Front
15	B-24230	Chain Guard Top
16	040.313	Take-up Bolt - 3/8-16 x 5 in. Long
17	041.300	Hex Jam Nut - Heavy - 3-8-16
18	042.300	Truss Head Screw - 1/4-20 x 1/2 in. Long
19	049.310	U-Type Nut - 1/14-20
20	–	Frame Channel - 3 in. Roller Centers
–	B-24325	2 ft. Long
–	B-24324	2 ft. 6 in. Long
–	B-24323	3 ft. Long
–	B-24322	3 ft. 6 in. Long
–	B-24321	4 ft. Long
–	B-24320	4 ft. 6 in. Long
–	B-24319	5 ft. Long
–	B-24318	5 ft. 6 in. Long
–	B-24317	6 ft. Long
–	B-24316	6 ft. 6 in. Long
–	B-24315	7 ft. Long
–	B-24314	7 ft. 6 in. Long
–	B-24313	8 ft. Long
–	B-24312	8 ft. 6 in. Long
–	B-24311	9 ft. Long
–	B-24310	9 ft. 6 in. Long
–	B-24309	10 ft. Long
21	B-24333	End Guard (Specify OAW)
22	041.9075	Speed Nut - J-Type, 3/8-16
23	B-24268	Splice Plate
24	B-24248	Bed Spacer Angle (Specify BR)
25	010.30116	Bearing - Glass Reinforced Nylon Housed
26	099.1289	Keyless Bushing 1 in. Inner Diameter
27	B-09029	Drive Shaft - Intermediate Section (Specify Length)
28	052.155	Chain Coupling (Includes Sprockets & Chains)
29	052.150	Coupling Half - #4016 x 1 in. Bore
30	052.1551	Coupling Chain - #4016
31	094.410	Drive Spool
32	090.2549	O-Ring - 1/8 in. (Slave)

Ref. No.	Part No.	Description
33	090.2556	O-Ring - 1/8 in. (Drive)
34	094.42510	Spool Spacer - 5/8 in. Long
35	094.42527	Spool Spacer - 1-11/16 In. Long
36	094.42534	Spool Spacer - 2-1/8 in. Long
37	049.220	Nylon Washer - 1/8 in. Thick
38	094.424	Drive Shaft Guard (Specify Length)
39	B-24549	Drive Shaft Guard Retainer Bracket
40	B-11364	138 in. Dia. Roller - Two Grooves (Specify BR)
41	B-16990	138 in. Dia. Roller - One Groove (Specify BR)
42	B-20507	Accumulation Channel (Specify OAL)
43	092.190	Molded Mounting Block
44	B-20508	Reflector Channel (Specify OAL)
45	B-24590	Reflector Mounting Angle
46	032.218	Reflector
47	041.802	Hex Locknut - Nylon Insert, #10-24
48	042.1018	Round Head Mach Screw - #10-24 x 5/8 in. Long
49	–	Air Bag Channel - End
–	B-24249-018	18 in. Bed Spacer Center to Center
–	B-24249-024	24 in. Bed Spacer Center to Center
–	B-24249-030	30 in. Bed Spacer Center to Center
50	–	Air Bag Channel - Intermediate
–	B-24250-018	18 in. Bed Spacer Center to Center
–	B-24250-024	24 in. Bed Spacer Center to Center
–	B-24250-030	30 in. Bed Spacer Center to Center
51	–	Brake Pad
–	B-24326	12 in., 24 in., and 30 in. Zones
–	B-24327	18 in., 30 in., and 36 in. Zones
52	049.620	Guide Bolt
53	099.255	Rubber Bumper
54	099.259	Guide Bushing
55	044.120	Cross Brace Rod 70 in. Long
56	044.121	Cross Brace Rod 6 in. Long
57	049.308	Turnbuckle
58	B-22347	Stiffener Plate (Specify OAW)
59	098.184	Lock Collar
60	–	Narrow LS Pivot Plate - 1-1/8 in. Flange (Only)
–	B-04523	4 in. High
–	B-16314	2 in. High
61	–	LS Pivot Plate - 1-1/8 in. Flange
–	G-00248	4 in. High
–	G-00249	1-7/8 in. High
62	_	Floor Support Frame
–	B-00914	6 in. High (Specify OAW)
–	B-12777	7 in. High (Specify OAW)
–	B-12778	8 in. High (Specify OAW)
–	B-00915	9 in. High (Specify OAW)
–	B-00916	11-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-00917	14-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-02098	18-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-00919	22-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-00921	32-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-00923	44-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-00925	56-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-02107	68-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-02109	78-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-02111	90-1/2 in. High (Specify OAW)
63	B-00911	Adjustable Foot Assembly (Specify Length)
64	B-25046	Butt Coupling at Terminating Ends (Not Shown)

● Model 190-NSPEZ Parts Drawing



Modelo 190-NSPEZ Dibujo de Partes

FLOW

"A" "A"

"B" "B"

"C" "C"

"D"

"E" "E"

"F"

2 THRU 19 DRIVE ASSEMBLY (ENSAMBLE MOTRIZ)

1 PNEUMATIC PARTS See Pages 34-37 (PARTES NEUMATICAS Ver Pags. 34-37)

VIEW "A-A"



DETAIL OF DRIVE ASSEMBLY
(DETALLE ENSAMBLE MOTRIZ)

SECTION "B-B"
(SECCION "B-B")

SECTION "C-C"
(SECCION "C-C")

DETAIL "D"
(DETALLE "D")

SECTION "E-E"
(SECCION "E-E")

DETAIL "F"
(DETALLE "F")

● Model 190-NSPEZ Parts List


Modelo 190-NSPEZ Lista de Partes

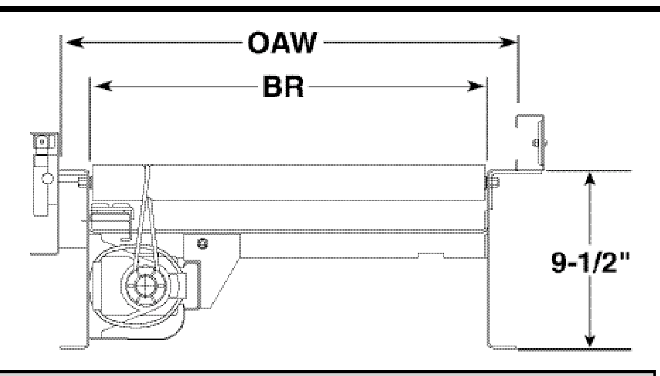


See Page 26 for Information on How To Order Replacement Parts

Vea la Página 27 para información sobre como ordenar partes de repuesto

Recommended Spare Parts Highlighted In Gray

Las Partes de Repuesto Recomendadas se Resaltan en Gris



SHADED PARTS CAN BE SHIPPED FROM JONESBORO, ARKANSAS THE SAME DAY.
(LAS PARTES SOMBREADAS PUEDEN SER DESPACHADAS DESDE JONESBORO, AR EL MISMO DIA)

Ref. No.	Part No.	Description
1	–	Pneumatic Parts (See Pages 36-37)
2	–	Motor, C-Face
–	030.7134	1/2 HP - 230/460 VAC - 3 PH, 60 Hz, TEFC
–	030.7324	1 HP - 230/460 VAC - 3 PH, 60 Hz, TEFC
–	030.7534	2 HP - 230/460 VAC - 3 PH, 60 Hz, TEFC
3	–	Speed Reducer
–	R-00153-10R	4AC - RH - 10:1 Ratio
–	R-00153-10L	4AC - LH - 10:1 Ratio
–	R-00164-10R	5AC - RH - 10:1 Ratio
–	R-00164-10L	5AC - LH - 10:1 Ratio
4	–	Coupling Kit - Motor to Reducer
–	052.145	1/2 - 1 HP
–	052.146	1-1/2 - 2 HP
5	–	Sprocket - Reducer
–	028.120	50B17 x 1 in. Bore (4AC Reducer)
–	028.132	50B17 x 1-1/4 in. Bore (5AC Reducer)
6	090.2019	Shaft Key - 3/16 in. Sq. x 1/2 in. Long
7	028.05018	Sprocket - Drive Shaft, 50B18 X 1-3/4 in. Bore
8	090.203	Shaft Key - 1/4 in. Sq. x 1 in. Long
9	029.101	#50 Riveted Roller Chain
10	029.201	Connector Link - #50 Roller Chain
11	B-24594	Motor Base Channel
12	B-24595	Support Channel (Specify BR)
13	B-24227	Chain Guard Back
14	B-24229	Chain Guard Front
15	B-24230	Chain Guard Top
16	040.313	Take-up Bolt - 3/8-16 x 5 in.long
17	041.300	Hex Jam Nut - Heavy - 3/8-16
18	042.300	Truss Head Screw - 1/4-20 x 1/2 in. Long
19	049.310	U-Type Nut - 1/4-20
20	–	Frame Channel - 3 in. Roller Centers
–	B-24247	2 ft Long
–	B-24246	2 ft 6 in. Long
–	B-24245	3 ft Long
–	B-24244	3 ft 6 in. Long
–	B-24243	4 ft Long
–	B-24242	4 ft 6 in. Long
–	B-24241	5 ft Long
–	B-24240	5 ft 6 in. Long
–	B-24239	6 ft Long
–	B-24238	6 ft 6 in. Long
–	B-24237	7 ft Long
–	B-24236	7 ft 6 in. Long
–	B-24235	8 ft Long
–	B-24234	8 ft 6 in. Long
–	B-24233	9 ft Long
–	B-24232	9 ft 6 in. Long
–	B-24231	10 ft Long
21	041.9075	Speed Nut - J-Type, 3/8-16
22	B-24269	End Guard (Specify BR)
23	B-24268	Splice Plate
24	B-24248	Bed Spacer Angle (Specify BR)
25	010.30116	Bearing - Glass Reinforced Nylon Housed
26	099.1289	Keyless Bushing
27	B-09029	Drive Shaft - Intermediate Section (Specify Length)
28	052.155	Chain Coupling (Includes Sprockets and Chain)
29	052.150	Coupling Half - #4016 x 1 in. Bore
30	052.1551	Coupling Chain - #4016
31	094.410	Drive Spool
32	090.255	O-Ring - 1/8 in. (Slave)

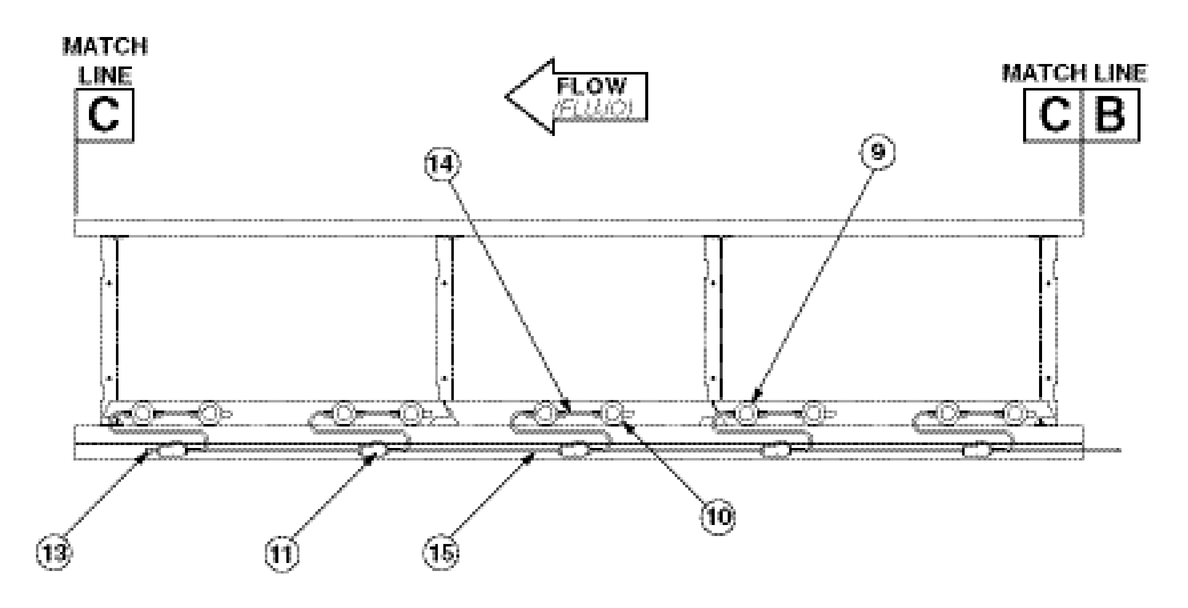
Ref. No.	Part No.	Description
33	090.256	O-Ring - 3/16 in. (Drive)
34	094.42510	Spool Spacer - 5/8 in. Long
35	094.42527	Spool Spacer - 1-11/16 in. Long
36	049.220	Nylon Washer - 1/8 in. Thick
37	094.424	Drive Shaft Guard (Specify Length)
38	B-24549	Drive Shaft Guard Retainer Bracket
39	B-21914	1.9 in. Dia. Roller - Two Grooves (Specify BR)
40	B-06535	1.9 in. Dia. Roller - One Groove (Specify BR)
41	B-20507	Accumulation Channel (Specify OAL)
42	092.190	Molded Mounting Block
43	B-20508	Reflector Channel (Specify OAL)
44	B-24590	Reflector Mounting Angle
45	032.218	Reflector
46	041.802	Hex Locknut - Nylon Insert, #10-24
47	042.1018	Round Head Mach Screw - #10-24 x 5/8 in. Long
48	–	Air Bag Channel - End
–	B-24249-018	18 in. Bed Spacer Center to Center
–	B-24249-024	24 in Bed Spacer Center to Center
–	B-24249-030	30 in. Bed Spacer Center to Center
49	–	Air Bag Channel - Intermediate
–	B-24250-018	18 in. Bed Spacer Center to Center
–	B-24250-024	24 in Bed Spacer Center to Center
–	B-24250-030	30 in. Bed Spacer Center to Center
50	–	Brake Channel
–	B-24266	12 in, 24 in. and 30 in. Zones
–	B-24267	18 in. 30 in. and 36 in. Zones
51	049.620	Guide Bolt
52	099.255	Rubber Bumper
53	099.259	Guide Bushing
54	044.120	Cross Brace Rod 70 in. Long
55	044.121	Cross Brace Rod 6 in. Long
56	049.308	Turnbuckle
57	098.184	Lock Collar
58	–	Narrow MS Pivot Plate - 1-1/2 in. Flange (Only)
–	B-04103	4in. High
–	B-21027	1-9/16 in. High
59	–	MS Pivot Plate - 1-1/2 in. Flange
–	B-00913	3-11/16 in. High
–	B-02112	1-9/16 in. High
60	–	Floor Support Frame
–	B-00914	6 in. High (Specify OAW)
–	B-12777	7 in. High (Specify OAW)
–	B-12778	8 in. High (Specify OAW)
–	B-00915	9 in. High (Specify OAW)
–	B-00916	11-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-00917	14-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-02098	18-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-00919	221/2 in. High (Specify OAW)
–	B-00921	32-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-00923	44-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-00925	56-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-02107	68-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-02109	78-1/2 in. High (Specify OAW)
–	B-02111	90-1/2 in. High (Specify OAW)
61	B-00911	Adjustable Foot Assembly (Specify Length)
62	B-24457	Butt Coupling at Terminating Ends (Not Shown)



Pneumatic Parts Drawing

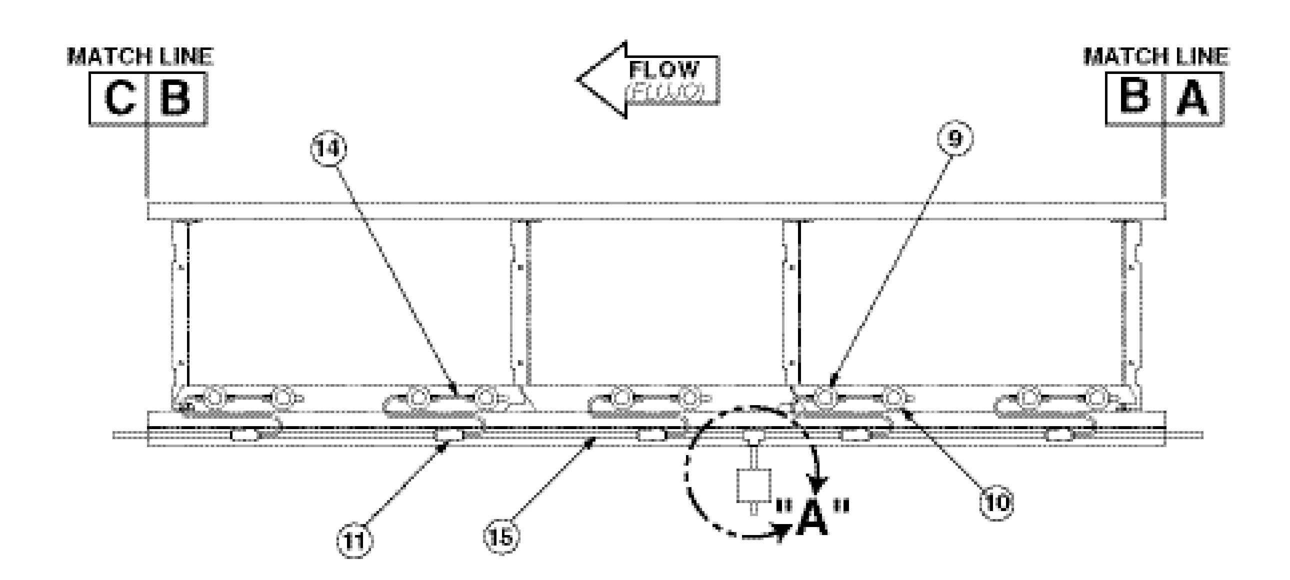
Dibujo de Partes Neumáticas





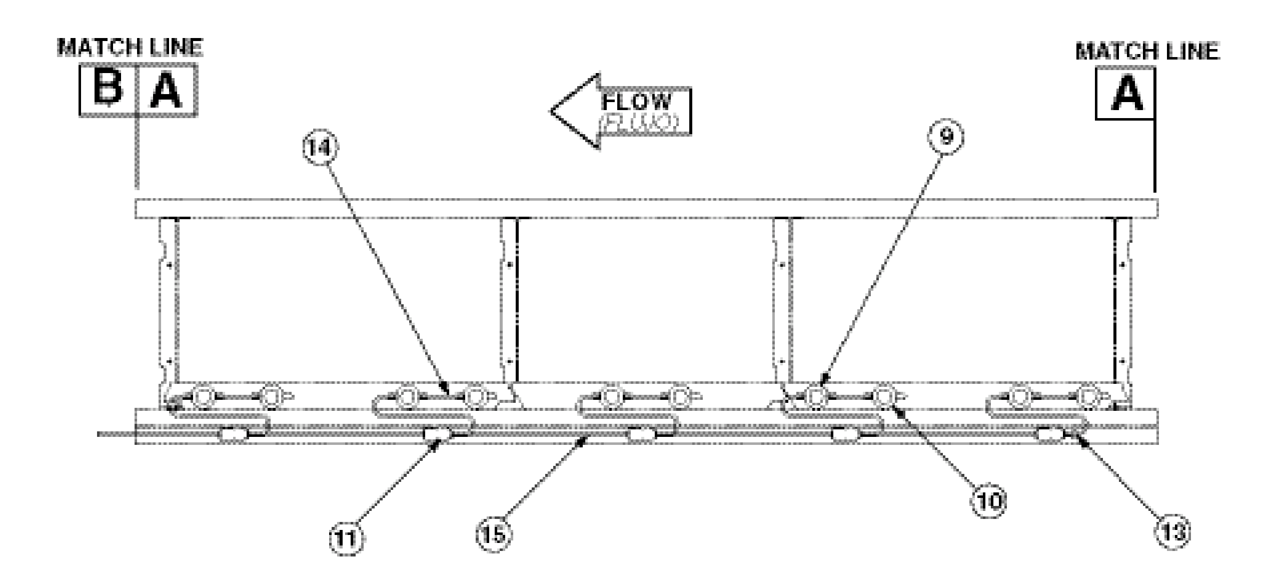
DISCHARGE SECTION
(SECCION DE DESCARGA)

PLUMBING DIAGRAM
(DIAGRAMA DE INSTALACION NEUMATICA)



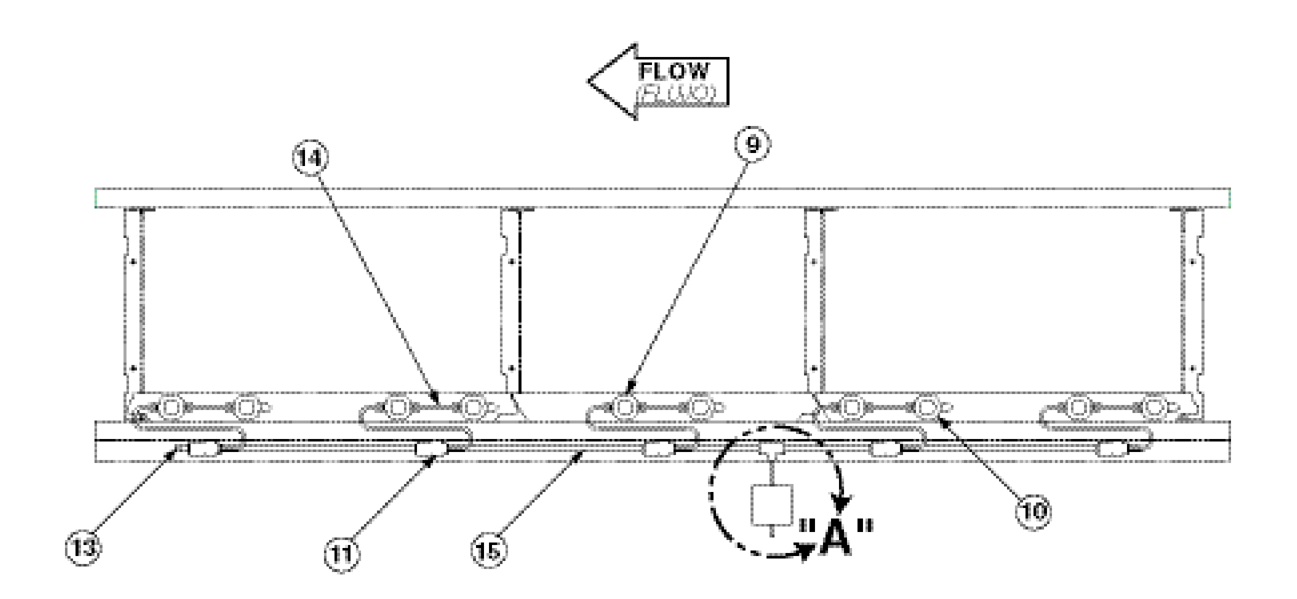
INTERMEDIATE SECTION
(SECCION INTERMEDIA)

PLUMBING DIAGRAM
(DIAGRAMA DE INSTALACION NEUMATICA)



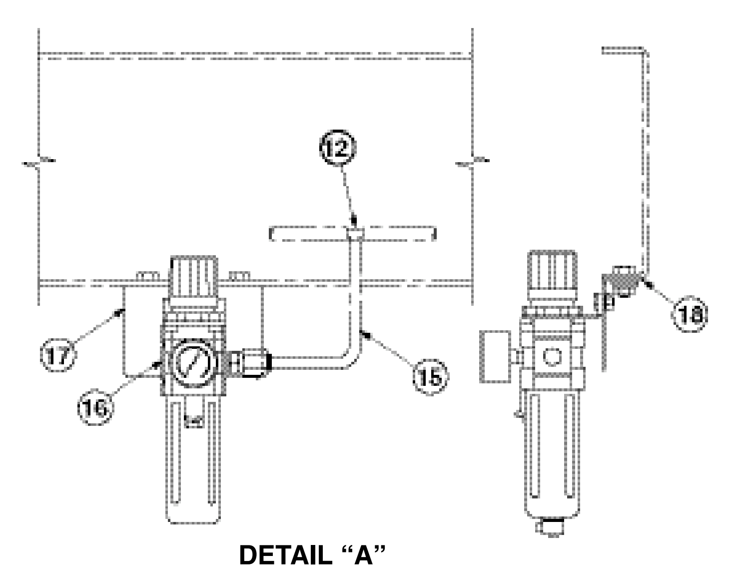
INFEED SECTION
(SECCION DE CARGA)

PLUMBING DIAGRAM
(DIAGRAMA DE INSTALACION NEUMATICA)

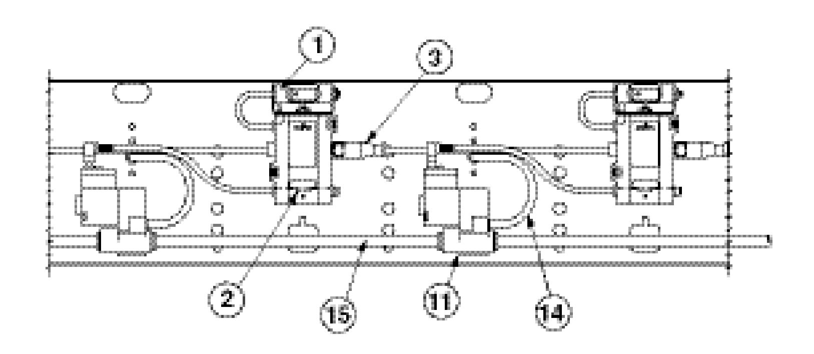


COMPLETE SECTION
(SECCION COMPLETA)

PLUMBING DIAGRAM
(DIAGRAMA DE INSTALACION NEUMATICA)



DETAIL "A"
(DETALLE "A")
FR WITH INTERNAL RELIEF VALVE AND GAUGE
(FILTRO/REGULADOR CON VALVULA DE SEGURIDAD INTERNA Y MEDIDOR)

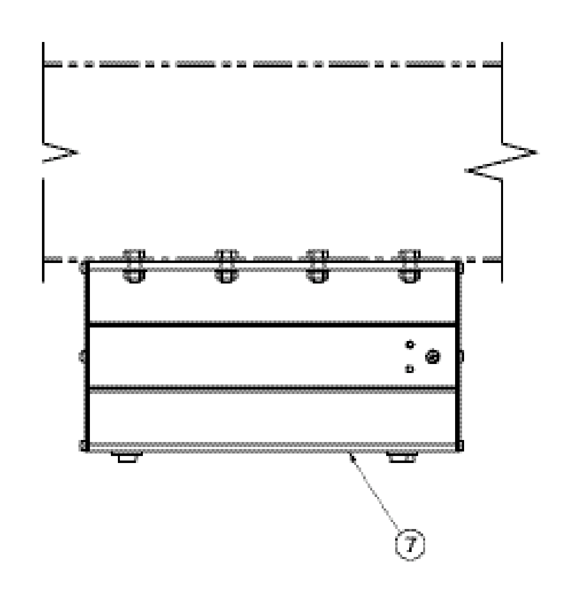


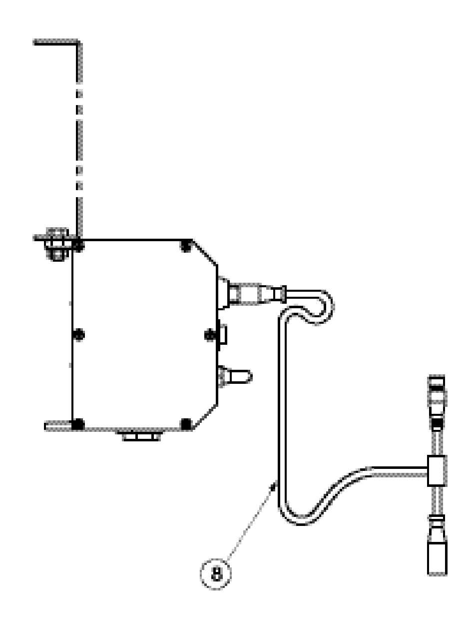
PNEUMATIC PLUMBING
(INSTALACION NEUMATICA)

● IOP Drawing

Dibujo de IOP







● Pneumatic Parts List

Lista de Partes Neumáticas

See Page 26 for Information on How To Order Replacement Parts

Vea la Página 27 para información sobre como ordenar partes de repuesto

Recommended Spare Parts Highlighted In Gray

Las Partes de Repuesto Recomendadas se Resaltan en Gris

Ref. No.	Part No.	Description
1	032.501	EZLogic® Zone Controller, Retro-Reflective
2	032.517	Base for Zone Controller
3	–	Cordset for Zone Controller
–	032.551	12" Zone Length
–	032.552	18" Zone Length
–	032.553	24" Zone Length
–	032.554	30" Zone Length
–	032.555	36" Zone Length
4	–	Auxiliary Input Cable (Not Shown)
–	032.563	3 ft. Long
–	032.564	10 ft. Long
5	032.010	Upstream Connector Cover (Not Shown)
6	032.011	Downstream Connector Cover (Not Shown)
7	032.582	IOP Module (Power Supply)
8	032.559	Power Supply "T" Cable
9	094.1076	Air Bag Assembly - Double Inlet
10	094.1077	Air Bag Assembly - Single Inlet
11	094.108345	Air Valve - 3-Way Single Solenoid
12	094.14093	Plastic Union Tee - 3/8 to 3/8 Air Line (with Retainer)
13	094.1485	Push-In Plastic Plug
14	094.11481	Plastic Tubing - 1/4 in. OD (Specify Length)
15	094.1149	Plastic Tubing - 3/8 in. OD (Specify Length)
16	094.194	Filter Regulator with Gauge
17	B-11302	Filter Regulator Mounting Angle

SHADED PARTS CAN BE SHIPPED FROM JONESBORO, ARKANSAS THE SAME DAY.

(LAS PARTES SOMBREADAS PUEDEN SER DESPACHADAS DESDE JONESBORO, AR EL MISMO DIA)

Notes

HYTROL



www.hytrol.com

HYTROL CONVEYOR COMPANY, INC.
2020 Hytrol Drive
Jonesboro, Arkansas 72401
USA

Phone: (870) 935-3700

EFFECTIVE FEBRUARY 2006